

1987/11

# SEGÍTSÉG, VÍRUSOK!

## NYÚZÓPRÓBÁN KILENC JOYSTICK

## KAPCSOLÁSI RAJZ I RESET PANELHOZ





# JOYSTICK

**NYÚZÓPRÓBA!**

QUICKSHOT IX.

COBRA

MICROSTICK

KODAK EPT 6037

EPT 7

QUICKSHOT II.

COMPETITION

MEGASTICK

EPT 8

PISZTOLY

KRAFT

QUICKSHOT I.

**EREDMÉNYEK A 12. OLDALON**

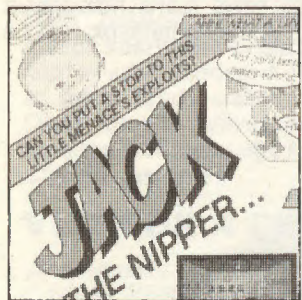


**Vigyázat vírus!**  
Avagy itt a C 64 fertőzés!

Eddig azt hittük, hogy a mi mikrogépeinket elkerülik a számítógépes fertőzések. Most kiderül, hogy a veszély mindannyiunkat fenyeget. Jobb lesz vigyázni!

**Játéksarok** 6. o.

Néhány trükkös POKE, valamint a felhívás, amelyben felkínáljuk a segítségünket programjaik kezeléséhez.

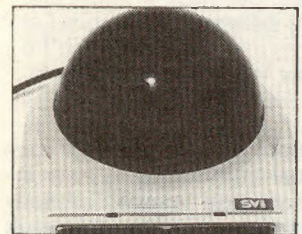


**GEOS haladóknak IV. PULL DOWN menük** 8. o.

A sorozatnak ebben a részében betekintést nyerhetünk a legördülő menük rendszerébe, programozásába.

**Nyúzópróba Joystickok** 12. o.

Kilenc különböző botkormányt teszteltünk. Az eredmények meglehetősen vegyesek voltak. Ki-ki azt a következtetést vonja le, amit akar.



**Két mini a C 128-hoz** 18. o.

Hasznos programcskák a 128-as tulajdonosoknak.

**Monitorka a C 64-re** 20. o.

Akinek még nincs disk monitorja, most kap egyet. Nem zseniális, de mindenestre használható.

**Címről címre** 22. o.

A C16 és Plus/4 tulajdonosok ezzel a programmal reggeltől estig relokálhatnak.

**Bővítések Hard-maker a C 64-re** 24. o.

Aki megszerzi ezt a programot, annak ezután gyerekjáték lesz bármelyik program bármelyik ábráját printerre vinni. A leírást mi adjuk, a programot önöknek kell megszerezni.

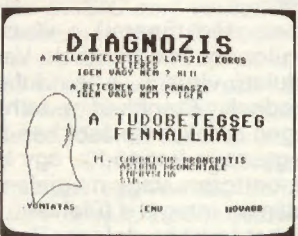


**Még egyszer a RESET gombról** 26. o.

Egyik törzsolvasónk egy kis elmélettel, és egy igen egyszerű, ám minden gépre alkalmas megoldással örvendtetett meg bennünket. Kérésünkre szaktanácsadóink egy kicsit bonyolultabb, de még intelligensebb megoldást tárnak önök elé.

**Monitor Számítógépes kórház a város szélén** 30. o.

Egy kórházban jártunk, ahol többek közt Commodore-t is használnak.



**Az Országos Commodore Egyesület módszertani kiadványa**

**Felelős kiadó:** Horváth Judit, az egyesület elnöke

**Felelős szerkesztő:** Angyalosi László

**Szerkesztő:** Huszerl József, Tallár József

**Művészeti szerkesztő:** Pribelszky Pál

**Tördelő:** Domokos Imre

**Fotó:** Bausz Sándor, Szabó Mihály, Gárdos Katalin.

**Szerkesztőségi titkár:** Kollár Gabriella

**Levélcím:** Commodore Újság Pozsonyi út 50. fsz. 4. 1133

**Telefon:** 408-603 Index: ISSN 0237-756 X

**Készült a Globál GMK gondozásában,**

**a Révai Nyomda Egri Gyáregységében**

**Felelős vezető:** Horváth Józsefné dr. igazgató

## A helyzet változatlan

A múlt hónapban vészharangokat kongattunk Egyesületünk létével, anyagi helyzetével kapcsolatban. Akkor azt írtuk, hogy már ennek, a novemberi számnak a sorsa is bizonytalan. Most mégis megkapják ezt a lapszámot. Sajnos nem szolgálhatunk azonban különösebben jó hírekkel. Hogy a lapszámot elkészítettük ez önmagában nem jelzi azt, hogy rendbe jött volna a szénánk. E sorok leírásakor még nem is igazán tudjuk, hogy e lapszám honoráriumainak kifizetésére lesz-e fedezetünk.

Döntések a jövő évvel kapcsolatban még nincsenek, nem is lehetnek, hiszen e lapszám nyomdába adásakor még nem készült el az októberi szám, márpedig az abban közzétett tagjainkhoz intézett kérdések válaszai nélkül az elnökség nem ülhet össze, s nem dönthet.

Épp ezért kérjük, hogy a jövő évi tagsági díjakat egyelőre senki ne fizesse be. A decemberi lapszám, vagy rosszabb esetben egy azt pótló kisebb terjedelmű kiadvány még ebben az évben eljut majd Önökhöz, tehát aki mindenképpen idén akar tagdíjat fizetni, annak lesz erre módja.

Megismételjük a múlt hónapban közzétett felhívásunkat az önkéntes tagdíjkiegészítésekre vonatkozóan. Kérjük tehát, hogy akinek anyagi lehetőségei engedik – legyen akár Plusz, akár Szuper páholy tag – fizessen be tetszés szerinti kiegészítést erre az évre. A 100 forint feletti összeget fizető tagokat kérjük, hogy töltsék ki és küldjék be a szerkesztőség címére az alábbi kis szelvényt, vagy annak megfelelő formában leírva a kért adatokat. Erre a decemberi BJT-LET Karácsonyon sorra kerülő sorsolás miatt van szükség. A sorsoláson lemezeket, programokat, komplett pötyögő lemezeket nyerhetnek.

### TAGDÍJKIEGÉSZÍTÉS

A Commodore Egyesület Plusz – Szuper (megfelelő aláhúzendő) páholyának ..... számú tagja

..... rendkívüli tagdíjkiegészítésként befizettem az Egyesület számlájára az 1987. évre ..... forintot. Kérem, hogy amennyiben nyernék az év végi sorsoláson, úgy a nyereményt a következő névre, címre szíveskedjenek küldeni. (Amennyiben ez megegyezik azzal a postacímme, ahová az újságot küldjük, akkor nem kell kitölteni! Szuperpáholy tag vállalatoknak kérésre előzetes számlát természetesen küldünk.)



# Vigyázat vírus!

## Avagy itt a C 64 fertőzés!

**Az utóbbi időkben egyre többet hallani a számítógépes vírusokról. Eddig azt hittük, hogy a Commodore-osokat elkerüli ez a fertőzés. De most?!**



### MITŐL VÍRUS A VÍRUS?

Legelőször is tisztázzuk, mi az a vírus. Vírusnak nevezünk minden olyan programot, amely egyetlen feladattal rendelkezik, és pedig a saját „szaporításával”. Ez annyit tesz, hogy a számítógépes vírusprogram minden lehetőséget megragad például önmagának más lemezekre való átmásolására, azaz annak „megfertőzésére”. A nagygépes rendszereknél, amelyek lemezek helyett fixlemezekkel dolgoznak, amelyek esetleg több száz megabyte kapacitásúak, a vírusok az al-tartalomjegyzékekben, az úgynevezett Subdirectory-kban terjednek.

Egy vírusprogram működését tekintve érdekes párhuzamot vonhatunk a biológiai vírusokkal. A biológiai vírusok, például az influenza vírus elsősorban élő sejteket „programoznak” át. Ezek a sejtek azután ismét az adott vírust hozzák létre, azaz reprodukálják azt, s ezzel a szaporodás biztosítva is van. Mellékhatásként azután a megfertőzött sejtek nem tudják esetleg többé saját eredeti feladataikat ellátni, amelynek mondjuk anyagcserezavar vagy egyéb kóros következménye lehet. Az organizmus (az ember) tehát megbetegszik.

### JÓINDULATÚ, ROSSZINDULATÚ

Egy vírusprogram tulajdonképpen pontosan ezt csinálja. Megkísérli minél több idegen programba beírni a saját rutinját. Egy fertőzött program az indítása után azonnal aktiválja a vírust, és ezzel máris hozzájárult annak további terjesztéséhez. A mellékhatások (azaz a

betegség tünetei) a vírus típusától függetlenül igen különbözőek lehetnek. Vannak jóindulatú és rosszindulatú vírusok. A jóindulatú vírusok „csupán” szaporodnak. Ezenkívül a felhasználó számára jelenlétük igen érdekes hatásokban mutatkozik meg: a képernyő egyszerre letörlődik, egy kis bogár szépen átmászik a monitoron, vagy megjelenik egy jávorszarvasfej és vidáman integet a füleivel... Majd mindezek eltűnnek és lehet tovább „dolgozni”. Ezek persze csupán példák, a tünetek mások is lehetnek, viszont egy fertőzött rendszert ilyen tünetek alapján könnyen föl lehet ismerni. Ugyanakkor még a jóindulatú vírusok is lenyelnek valamit, méghozzá az adathordozó szabad tárolójának „esnek” neki. (Hiszen helyre a vírusnak is szüksége van.) Akár néhány nappal a fertőzés és a gondtalan szaporodás után a nagyszámú fő adathordozóján esetleg hirtelen „eltűnik” 100 megabyte szabad tároló. Ráadásul a vírusok számára egy ilyen rendszer kész paradicsom. A nagygépes konfigurációk ugyanis rendszerint olyan komplexek, hogy esetleg egy szakértői csoport több hónapos munkájába is belekerül, míg azt a vírustól megszabadítják. Már olyat is hallottunk, hogy egy komplett rendszert „klinikailag halottnak” kellett tekinteni és le kellett írni, mivel egy vírus terje-



dését nem lehetett abban megállítani. Így hát a vírus-terjesztés a kis tréfánál kezdődik, bünténynél végződik. A rosszindulatú vírus még rosszabb! Ez ugyanis nem elégzik meg azzal, hogy „szaporodhat”, illetve hogy a felhasználót mászkáló bogarak vagy egyéb jelenségek kíséretében jelenlétére emlékeztesse. Egy ilyen vírusnak a fő célja az adatok, programok szisztematikus megsemmisítése, használhatatlanná tétele. Ha egy ilyen vírus kifejtette hatását, akkor semmi sem segíthet többé, a gép kikapcsolása sem. Ekkor ugyanis az adatok megmentésére semmi esélyünk nincs. Többé nem működő szoftverektől kezdve (a vírus ugyanis tréfásan megváltoztatott itt-ott egy pár byte-ot...) az egyszerre frissen formatált képet mutató fixlemezig vagy diszkig mindenféléről hallottunk már.

Ilyen „halálos” vírusokat főleg az elbocsátott programozók készítenek bosszúból, s fertőzik meg vele elsőként az adott rendszert. Hiszen senki sem ismeri jobban az adott rendszereket, mint maguk a programozók. Olyan eset is nyilvánosságra került már, amelynél a rendszer pontosan egy évvel a programozó elbocsátása után „halt meg”.

## VÍRUSOK A C64-BEN?

„Szerencse”, mondhatja a dolgokat most átgondoló C 64-es, Plus/4-es, C 128-as tulajdonos, „hogy az én gépemmel ilyesmi soha nem történhet meg”. Mekkora tévedés! Hiszen ugyanezt gondolták a 64'er Magazin szerkesztőségének távközléssel (TAF) foglalkozó munkatársai is, amikor egy működőképes C 64-es vírus állítólagos létezéséről először hallottak. De a mosoly hamar a kollégák (s az egész szerkesztőség) arcára fagyott.

Egyik este a szerkesztőség M/T mailboxába érkezett az úgynevezett „BHP-vírus” egy nyers változata. A vírust a Bayerische Hackerpost csoport kódtörldői fejlesztették ki. Egy ilyen nyers változat tartalmazza a komplett vírust, de még aktiválatlan állapotban. Ha úgy vesszük, ez egy lezárt ampullának is fölfogható. Ha ezt a programot elindítjuk, a vírusrutin belép a számítógép rendszerbe, s ott a kedvező alkalomra vár. A feladók figyelemztették a szerkesztőséget, hogy léptessék életbe a legszigorúbb karantén eljárásokat! És most idézzük a 64'er cikkét:

„A program RUN-nal való indítása után a képernyőn a „fatal error in 1986” felirat jelent meg. A LIST beadás csupán a felíratért felelős BASIC sort vetítette ki. A PRINT utasítás egészen békésnek tűnt. Ezek szerint a vírus megfertőzte a rendszert. Ezután következett a kérdés: Hogyan szaporodik a vírus? Természetesen annak írással kell a lemezeire hivatkoznia. Feltételeztük tehát, hogy a vírus a tároláskor (SAVE) kerül az adathordozóra, automatikusan a rögtön megfertőzött programmal együtt. Nos, vettünk egy lemezt, behívtunk egy programot, kivettük a lemezt, s behelyeztünk egy frissen formatált tesztlemezt a meghajtóba, rámásoltuk a tesztprogramot. Ezután kikapcsoltuk a C 64-et, ami a benne levő vírus drasztikus „halálát” kellett hogy okozza. Ha a vírus rendben működött, a tesztlemezeire rá kellett hogy kerüljön.

Az első tesztfuttatás: Betöltöttük és elindítottuk a fertőzött programot. Mivel az hibátlanul futott, ezért egy jóindulatú vírusról lehetett csak szó. A tartalomjegyzékbe való bekukkantás azt mutatta, hogy a programunk nem lett hosszabb. Viszont a foglalt és a szabad blokkok száma nem adta ki a szokásos 664-et! A pánik-szerűen kiadott Validate parancs sem változtatott ezen semmit. A tesztlemez rejtett zugaiban tehát valóban ott ült a vírus. Egy diszkmonttorral való rövid keresgélés után megállapítottuk, hogy a Directoryban megadott programhossz egyáltalán nem egyezett meg a kiírt

adattal. A valóságban a nyolc blokk hosszú vírus-program a fertőzött program elé másolta magát, majd ezután a tartalomjegyzékben „korrigálta” a programunk hosszáról szóló jelzést. Nem rossz módszer!

A tesztprogram betöltése és LISTázása után hamar megtaláltuk a vírus első szimptomáit:

1986 SYS PEEK(43) + PEEK(44) \* 256 + 48:VÍRUS

Ha most egy ilyen fertőzött programot elindítunk, a vírus beveszi magát a számítógépbe és ott azonnal fertőzőképes lesz. A tároló átfésülésekor meg is találjuk a programocskát. A főprogram a I/O tartomány alatt rejtőzött a \$D000 címtől kezdődően. Ezt a területet igen nehéz kezelni, igen sok program nem is törődik ezzel a tartománnyal, és az így kiválóan alkalmas vírus fogadására. A programozást tehát igazi profik végezték. Hogy a rutin RESET-álló, és a RUN/STOP + RESTORE megnyomására is érzéketlen, az szinte magától értetődik.

## A BHP VÍRUS

**Nos, miután a virust ily módon „szétszedtük”, a szerkesztőségben az élet visszatért a normális kerékvágásba. Egy hét múlva jött a sokk: annak ellenére, hogy mi egy tesztlemezt használtunk, amelyet azután figyelmesen formatáltunk is, s a fertőzött gépet kikapcsoltuk, a vírus csöndben elterjedt a szerkesztőségben! Legalább öt, igen gyakran használt lemez fertőződött meg. Az ezeken lévő programokban mindben megtaláltuk a fentebb megadott BASIC sort. De hogy törénhetett meg mindez?**

Egy órányi keresgélés után meg is találtuk a választ: A BHP vírus nemcsak a SAVE-nél szaporodik, hanem a LOAD esetében is! Amikor tehát mi behívtuk a programunkat a gépbe, hogy azt megfertőzze a vírus, az szép csöndben a behívott programot is megfertőzte a nem-teszt lemezünkön. A működési elv tehát egyszerű és egyben zseniális is: ha bármilyen programot gépbe töltünk a BASIC területre, a vírus ez elé a file elé másolja magát a meghajtóban lévő lemezen még a töltés!!! művelet alatt. A vírus például még a programok által kiváltott LOAD esetében is szaporodik. Nekünk több óráig tartott, míg az összes fertőzött lemezt „sterilizáltuk”.

**A 64'er által közölt sztori már-már krimiszerű. Azóta a lap megszervezte a vírus árusítását is. Ettől azután félni kezdtünk. Hiszen az NSZK és Magyarország között kiváló a szoftverkapcsolat. Ráadásul a megtört, lemásolt programok terjedése sem ismer határokat (lásd játéksarok rovatunk erről szóló írásait). No és akkor mi van, ha egy tréfás kedvű cracker vírussal fertőzött másolatot juttat el hozzánk? Ugye még elgondolni is szörnyű! Mit tehetünk? Reménykedünk.**



# A PROGRAMTÖRŐ TISZTESSÉGÉRŐL

Nagy érdeklődéssel olvastam a **Commodore** újság hasábjain a **Crackerek** című cikket. A cikk végén azonban egy kis hiányérzetem támadt. Valóban ennyire ártalmatlan kedvtelés, sportos szórakozás, nagy szellemi teljesítményre sarkalló dolog lenne a „krekelés”?

A dolog szerzői jogi részét most nem említem. Ez egy olyan bonyolult és szövevényes téma, amely sok misét – egyet talán a **Commodore** újság hasábjain is – megérne. Annyit azért megjegyezhetek, hogy a másolt programok nélkül mindenki programkönyvtára silánnyá zsugorodna (az enyém is) itt Magyarországon. Ha viszont programíró lennék, hát a pokolba kívánnám az egész díszes társaságot.

A cikk hangvétele, mint mondtam, számomra barátságosan kedves volt. Az ismereteim alapján azonban állíthatom, ez a világ sajnos beteg, és egyre betegebb lesz. Ez még akkor is igaz, ha a tünetek többsége egyelőre külföldön jelentkezik.

A Magyarországon is kedvelt 64'er Magazin sok cikket szentelt már a témának, így a tényszerűen közölt adatokat tőlük vehettük át.

## MÁSODIK GENERÁCIÓ

Az általánosan tapasztalt dolog, hogy átalakult a cracker-réteg. Ez teljesen érthető is, hiszen gondoljuk csak meg, a C 64-es jó pár éve megvan, sok generáció nőtt föl mellette. A legelső „tudós” réteg emberei, köztük a legjobb crackerek is egyszerűen továbbléptek. Jó részük ma neves és sikeres programozó, mások (lásd **GCR**) a problémák miatt hagytak föl a védelmek föltörésével, megint mások átszálltak más (pl. Amiga) gépekre. A megüresedett helyekre talán a dicsőségre áhítozva olyanok is bekerültek, akik inkább szegyént hoznak erre a társaságra. Korábban ugyanis mindig „tisztá” munkát végeztek a kódtörők. Ma pedig... Például a „**Gunship**” esetében

nem lehet a küldetést befejezni, ugyanis egy „**FILE NOT FOUND ERROR**” ebben megakadályoz minket. Ha a „**Sanxion**”-nál túl lépünk az első szinten, szétesik a grafika. A „**Bobby Bearing**”-nél hiányzik a zene, a „**Championship Wrestling**” lemerevedik, még mielőtt az első összecsapás megtörténhetne, de a „**Gauntlet**”-nél sem juthatunk emiatt messzire. Az „**Iridis Alpha**”-nál pedig egyszerűen semmi sem刺激. Talán magunk is tudunk hasonló esetekről. S minden program előtt megtalálható az önreklám. „**Cracked by...**” Ez inkább szégyenbélyeg ilyenkor.

Sajnos a legtöbb tisztán föltört programot nem a szellem ereje, hanem a technika adja. Az igazán jó másolatok ma a **Freeze Frame**, az **Ice Machine**, vagy az **Icepac** modulokkal készülnek. Azután az ily módon kikészített program elé jön a felirat a cracker csodás teljesítményét dicsérve.

## LE A FELIRATOKKAL

A feliratokról egyébként szintén megvan a véleményem. Az ízléstelen „fuckingok”-ra most nem vesztegetve szót, vajon senki nem bosszankodott még azon, hogy az eredeti program elé vagy mögé 5–10–20 blokknyi valóban fölösleges információ kerül? Három-négy ilyen program sleppje a korlátozott kapacitású mágneslemezen már egy kisebb program helyét elfoglalja! Azután a „kipakolási” idő. Némely föltört programnak néha 30 másodpercnyi időre is szüksége van, míg a speciális algoritmussal való tömörítés után az eredeti méretre bontja szét magát a gép tárolójában. Bizony még a szoftveres floppygyorsítók, is (amelyek közül itthon is van bőven) jobb eredményt adnának az eredeti hosszúságú állományt nézve. (A „kipakolás” jellegzetes tünete, ha a képernyő a megfelelő időre kikapcsol, vagy ott összevissza jelek halmaza, vibráló sokaság jelenik meg. Ez utóbbi azért, mert a szétbontó algoritmust a szerzők a képernyő tárolójába helyezték el).

Azután ott vannak azok a zsenik, akik nem tesznek mást, mint ellopják a feltört program feliratait! Ez abból áll, hogy eltávolítják az eredetit, s a saját szemetüket rakják oda. S az a jobbik eset, ha ezt legalább tisztán teszik. De néha bizony marad egy-két byte az előző feliratból, úgyhogy azért meg lehet tudni, ki is törte fel igazán a szoftvert. Ilyen történt például a **Dynamic Duo** egy programjával.

Ilyen hogy a **Dynamic Duóra** visszatérjünk. Kicsit röhejes az a tény, hogy az általuk föltört „**Space Harrier**” nem is volt másolás ellen védve!!!

De ilyen egyáltalán nem védett, mégis „föltört” program a „**Paperboy**”, a „**Scooby Doo**” és az „**1942**” is. Tisztán blama azután a **Newslook** húzása, amikor azt állítja, hogy ő írta a „**Shades**” programot, amelyet a 64'er Magazin adott az újság árértékéért közre.

Nekünk magyaroknak ismeretlen az angliai **CNet** mailbox. Ez egy, a C 64 tulajdonosoknak fenntartott elektronikus postaláda, amely többek között arról is nevezetes, hogy minden neves angol programozó ide „rakja” be ötleteit, reklámjait, kisebb grafika vagy zenedemóit. Nos, vannak emberek, akik megteszik azt, hogy ezeket a demókat ellopják, „föltörik” és saját magukat írják be mint szerzőt. Ez tényleg mélypont.

## MI VAN IDEHAZA?

Bizony itt sem rózsás a helyzet. S az angol üzenetekben hemzsegett helyesírási hibák csak nevetségesek. Más dolgok viszont elkeserítőek. A múltkori **BIT-LET** karácsonyon magam voltam föltűnő annak a beszélgetésnek, amelyben valaki a **Turbonibbler** n.n.-dik változatát dicsérte, mondván hogy az ennyivel meg ennyivel jobb mint az n.n.-1-es, mire a beszélgetőpartnere megjegyezte, hogy ez az egész marhaság, mert azt az ő személyes X. Y. ismerőse alakította át, semmit sem változtatva meg (a színeket, meg egy-két lényegtelen dolgot kivéve).

De vajon mit mondhatunk **YMY**-nek meg **SASA**-nak, akik a Magyarországon „szabványként” használt **Duplicator** programból eltávolították a finn szerző nevét, címét és kedves sorait, miszerint keressük meg őt, ha valami javítható dolgot találunk a programjában, és sok sikert kíván a file-ok másolásához. S bár ezek egyelőre csak előszelei a „romlásnak”, sajnos féltő, hogy nálunk is rosszabb lesz a helyzet, jön az erkölcsi fertő. Kár lenne.

Szolnoki Béla



# MIT? HOGY? MIVEL?

Játéksarok rovatunk komoly tetszést aratott olvasóink között. Nekünk viszont komoly gondot okoz, hogy milyen programokkal foglalkozzunk. Nem akarunk ugyanis olyan programokról ismertetést adni, amiről olvasóink úgy érzik, elavult, vagy mindenki tud vele játszani. Ezért várjuk leveleiket. Írják meg, hogy melyik játékról szeretnének leírást, térképet, POKE-kódokat látni. A legnagyobb problémát valószínűleg a szöveges játékok és az összetettebb, nem pusztán ügyességet, hanem tájékozódóképességet, ötletességet, jó fejet kívánó programok okozzák. Az ilyen jellegű programok kezeléséhez is tudunk segítséget nyújtani. Várunk olyan kérdéseket is, amelyek csak egy-egy részletre vonatkoznak valamelyik játéknak. Tapasztalataink szerint ugyanis minden játéknál vannak kulcspontok, ahol sokan akadnak el. (Mi is ott szoktunk.) Igyekezzünk tehát válaszolni az ilyen típusú kérdésekre is például: „Hol a kulcs a The Pawn palotakertjének fészéréhez?” vagy „Hogyan lehet a The Last Ninja-ban a lépcsőn átjutni?”

## ÍME NÉHÁNY TRÜKK

### HEXENKÜCHE I (CAULDRON I.)

Végtelen élet: POKE  
30759,169:POKE 30760,9.

### DRAGON'S LAIR

Végtelen élet: POKE 6039,5

A páros számú pályák szinte teljességgel lehetetlennek tűnnek. Ez az ún. „próbálgató” feladatok típusához tartozik. Minden egyes ellenfél támadásánál újra és újra rá kell jönni, mikor, merre kell meghúzni a kart. Jó módszer, ha mindig egy adott irányba (amelyik a leglogikusabb) gyorsan „lökdössük” a joysticket, mint a brutálisabb sportjátékokban. Ha egyik irány sem jön be, kapcsoljuk be az AUTOFIRE-t (vagy nyomkodjuk a gombot). Végtelen élettel így elég gyorsan meg lehet csinálni ezeket a pályákat is.

## JACK THE NIPPER

Amikor a játék bejelentkezik a kezdőképernyővel, írjuk be a „ZAPIT” szót. Vigyázat, a betűk nem jelennek meg a képernyőn! A beírás sikeréről abból győződhetünk meg, hogy miután elkezdtük a játékot, nem fogy az erőnk.

## FRANK BRUNDO'S BOXING

Íme a kód az első három boxolóhoz. Minden kód beírása előtt a „MIK” nevet kell megadni (Ez nagyon fontos, mert a program a névből és a boxoló sorszámból számítja ki a kódot):

CHEIIFGCA  
ABIINOEN6  
OFCINFMB8

És íme az első, a Játéksaroknak szóló levél Bagi Szabolcs szarvasi olvasónktól, amely nem kérdéseket, hanem további POKE-okat tartalmaz.

## URIDIUM

A játékot méltán sokan ismerik és kedvelik. Az alábbiakban nekik szeretnék segíteni néhány POKE-kal.

Ha **POKE 8297,59-et** írunk indítás előtt, akkor valamennyi kis ciruló űrhajó – mihielyt beér a képernyőre – azonnal szétpukkan, mint ha csak valamiféle láthatatlan vé-

dőmező venné körül az űrhajónkat. Ez azt is jelenti egyben, hogy a megsemmisítésükért járó pontokat is megkapjuk.

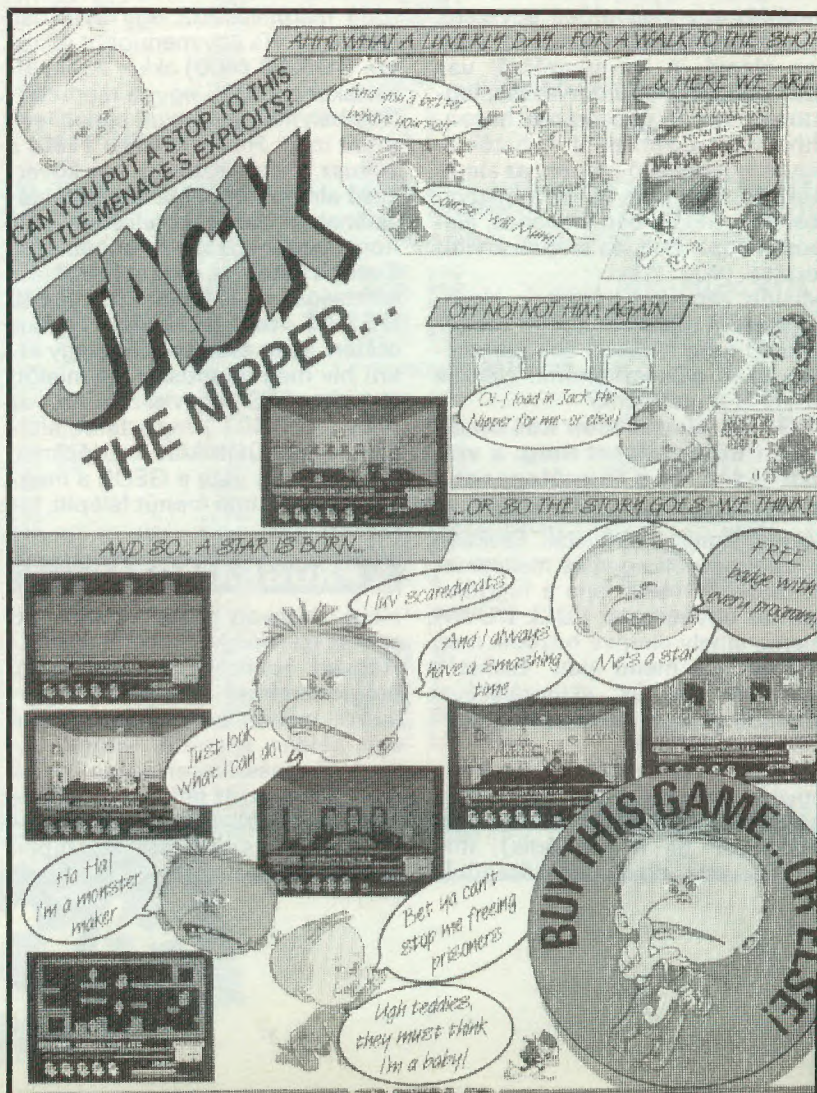
Akik ezt sokallják, írjanak **POKE 8297,99-et**. Ilyenkor pontokat csak a bázison végzett megsemmisítő lövöldözésünkért kapunk.

Érhet egy-két meglepetés, ha **POKE 8297,26-tal** játszunk. Az űrhajók durrannak, a pontokat kapjuk, ám néha hirtelen átszáguld egy-egy gyorsabb rakéta. Ilyenkor nem árt vigyázni! A könnyítéssel szerzett tapasztalatok jó szolgálatot tehetnek az eredeti játékban, ahol láthatjuk is majd az eddig csak kipukkanó űrhajókat. Ha valaki így megcsinálja az érintetlen játékot is, tegyen egy próbát a **POKE 8297,0-val**. Ekkor nem lehetjük ki az űrhajókat, pont ellentéte a fenti POKE-oknak. Végül akiknek sok idejük van, és érdekli őket, megnézhetik lépésenként azt, hogyan mozgatja a program az űrhajókat, ha azok találkoznak. Ehhez **POKE 8297,40-et** kell beírunk.

Ne feledjük, ha túl lassan mozgunk, és sokáig vagyunk egy helyen, az előző „csillagok” változatlanul támadnak! Nem kell tehát félni, hogy unalmas lesz. Okoznak még majd így is jó néhány meleg pillanatot a játék során.

**Rovatgazda:**

**Tihor Miklós**





# Programok GEOS-ban

## PULL DOWN MENÜK

**IV** A GEOS rutinok összefoglalása ezzel a fejezettel véget ér. A sorozat következő részében áttekintjük a GEOS egész ugrótábláját, majd sorra vesszük a részletes, konkrét rutincímeket.

Először ismerkedjünk meg a Pull Down menüvel. A GEOS barátságosságában, könnyű kezelhetőségében ezeknek a menünek nagy szerepük van. Azt mutatjuk be a következőkben, hogy miként tudjuk ezeket önállóan felhasználni saját programjainkban.

A GEOS nagy szabadságot, könnyű kezelhetőséget adó rendszer. Ezt nagy részben a PULL DOWN menünek köszönhetjük. Ez a fajta vezérlés egy alapvetően egyszerű, mégis zseniálisnak mondható ötleten alapul. A következőkről van szó: a GEOS menüszervezését legjobban egy fa gyökeréhez hasonlíthatnánk. Egymásból hívhatók az egyre lejjebb levő menük, az almenük. Az ötlet nem új, de a megvalósítás a GEOS-ban általános, alaposan átgondolt, és szépen kivitelezett.

Mielőtt azonban bármit is kipróbálnánk, a makro hívást (a menüvezérlő rutin hívását) sok paraméterrel kell előkészítenünk. Nézzük át, mi is a teendőnk?

**A GEOS alapvetően két menüfajtát különböztet meg: a vízszinteset, és a függőlegeset.**

A vízszintes menük pl. a Desktop-ról már ismert menülisták. Ezekben a menüpontok egymás mellett találhatók. A másik fajta a függőleges, az úgynevezett PULL DOWN menü, amely elrejtve húzódik meg a vízszintes menü alatt. Ezeket a vízszintes menük aktivizálásával érhetjük el, itt a menüpontok egymás alatt vannak.

Biztosan észrevettük már, hogy egyes menükből szabadon kimáshatunk az egérrel (ez akkor automatikusan be is csukódik), míg máshol erre nincs lehetőségünk.

A továbbiakban a behatárolt menüket, amelyekből nem léphetünk ki, ZÁRT menünek, a másikat pedig SZABAD menünek nevezzük. Egy-egy menüpont kiválasztása természetesen valamilyen reakciót kell hogy kiváltson. A kiválasztott menühöz tartozik egy-egy választézkodás, amelyet a GEOS-ban könnyen meghatározhatunk. Ez az úgynevezett menüstátuszon keresztül történik, amely a menürutin meghívásakor egy byte-ban adódik át. Ha egy menüpont státusza **UGRÁS (\$00)** akkor az aktivizáláskor a GEOS egy, a menütáblázatban meghatározott címen levő rutint indít. Ha **ALMENÜ (\$80)** a státusz, a kiválasztáskor egy következő almenü épül fel, amely táblázatának a címét kötelezően kell, hogy tartalmazza a menütáblázat. Ennek a kettőnek a kombinációja is lehetséges az **UGRMENÜ (\$40 UGRÁS majd ALMENÜ)** státusz esetén: Ilyen esetben előbb egy rutint hív meg a rendszer, és mielőtt a rutin RTS-sel visszatérne, az R0-s (\$02-\$03) regiszterbe eltárolja a menütáblázat kezdőcímét. A visszatérés után a GEOS a megadott kezdőcímű menüt felépíti, lekérdézi.

### A PROGRAMOZÁS

Hogy hogyan használhatjuk ki ezeket az előnyös lehetőségeket? Hogyan építhetők be ezek a mi programunkba? Ezekre, a programozót méltán érdeklő kérdésekre egy példán keresztül adunk választ. (Természetesen ehhez be kell gépelnünk az itt látható programlistát, és GEOS formátumba átalakítani, mint a szeptemberi számban olvashattuk.)

### PÉLDAPROGRAM

Ez a bemutatóprogram egy vízszintes menüt hoz létre két választási lehetőséggel. Ha a bal oldalt választjuk, akkor az először keresztbe húzza a képernyőt. Ezután egy szabvány ablakban kiválaszthatjuk az OK mezőt és ezzel visszatérhetünk a DESKTOP-ra. Ha a jobb oldali menüt választjuk ki, akkor a raszterszámlálás-interruptot töröljük, és villózik a képernyő kerete. Most nézzük a program felépítését. Először trálikozunk a **MENU**, és a **DOMENU (\$C151)** rutinnal. A MENU leteszi az R0-s regiszterbe a menütáblázat címét. Az akkuban tároljuk azt az értéket, ahol az egérnek fel kell tűnnie a menü megjelenésekor, ez általában 0. Ezután hívhatjuk meg a DOMENU-t. A MENU makro bemeneti paraméterei a táblázatcím és a kijelölt pozíciószám. Ezt mutatják a 1220-1280-ig terjedő sorok. Miután a GEOS felépítette a táblázatot, a program szokatlan módon folytatódik. Itt mutatja be igazán a rendszer a multitaskos lehetőségét. (A multitask azt jelenti, hogy a számítógép egyszerre több dologgal foglalkozik. Ez természetesen csak így tűnik a felhasználónak – valójában a nagy sebesség miatt nem látszik, de a gép az egyes feladatokat, „taszkokat” egymás után cserélgeti.)

Most, itt ebben az esetben fut a felhasználói applikációs program és vele egy időben egy olyan rutin, ami vizsgálja, vajon ki lett-e választva valamelyik menüpont. Amint egy menüpontot kiválasztottak, haladéktalanul reagálni kell.



Ezért amilyen gyakran csak lehetséges a főhurokra (MAIN) kell ugrani.

Ha a GEOS egy programot elindít, akkor ez így néz ki: JSR programkezdőcím. Egy RTS-sel kell visszaugrani a főhurokra. Miután a menü bezáródott, a GEOS az applikáció az JSR utasítás után folytatja. Ha a főprogramnak van valami kijelölt konkrét feladata (mint a háttér villogtatása a demoprogramban), akkor az RTS nélkülözhetetlen, különben nem fut tovább az applikáció. A mi problémánk az, hogy hurokba kell ugrani, nem pedig a rutinhívás utánra. Itt segít egy kis trükk. A \$849B/\$849C címre töltjük azt a címet, ahol a MAIN-nek az applikációt folytatnia kell. A \$849B cím a CONTINUE-nak van definiálva, és így addig van a hurokban a program, amíg ki nem választunk egy menüpontot, vagy nyitott menü esetén ki nem mászunk a menümezőről. Ráugrottunk a MAIN rutinra, de nem lett kiválasztva menüpont, ezért visszaterünk a „címe”.

Így egyszerűen képeztünk egy hurkot:

**KEZDÉS** (egy-két utasítás)

## MAIN(KEZDÉS)

Ez addig tart, amíg a `MAIN()` makro nem észleli, hogy aktivizáltunk egy menüpontot.

A következő fontos dolog a menü-táblázat maga. Ez a menüpozícióval és a méretek megadásával kezdődik: (180–200 sorok a demóban):

**.byte felső Y pozíció**

**.byte** **alsó Y** **pozíció**

**.word** bal oldali határ

**.word jobb oldali határ**

A menü méretét sajnos a programozónak kell kiszámolnia. Ez az egyetlen hibája a GEOS rutinnak, hiszen az ehhez szükséges adatok mind rendelkezésre állnak. Valószínűleg így rövidíteni lehetett az amúgy is hosszú DESK TOP-on, ezért választották ezt a megoldást. Az egyes menük méretét a következő képlettel számíthatjuk ki:

**Vízszintes menü:**

Jobb X = bal X + 5 \* betűszám + 10  
Y lent = Y fent + 14

### Függőleges menü:

Jobb  $X = \text{bal } X + 5 \cdot \text{leghosszabb szó betűinek száma} + 10$

$$Y_{\text{lent}} = Y_{\text{fent}} + 14 \cdot \text{menüpontok száma} + 1$$

A koordináták megadása után következik az úgynevezett specifikációs byte. Ebben a byte-ban a 0. bittől a 4. bitig adható meg a me-

nüpontok száma. A 6. bit határozza meg, hogy a menü látható maradjon-e azután is, miután az egérrel elhagytuk. A hetedik bit adja a típust: 0-vízszintes, 1-függőleges menü.

Ezeket a biteket VAGY kapcsolattal kell beállítani.

A menüábrázlatban az egyes menüponthoz tartozó megnevezések meghatározása következik. Ennek a következőképpen kell kinéznie:

**1. .WORD mutató** – mutatja azt

a címet, ahová a menüszöveget le-  
tároltuk

## 2. .BYTE státusz

– **UGRÁS** : Direkt ugrás

**- ALMENÜ :** További menü

– **UGRMENÜ** : További menü, de előtte lefuttatunk egy rutint.

**3. .WORD** paraméter a 2. pont számára

A menüábra után jönne a következő feladat. A menüszöveget az 1. pontban meghatározott címen tároljuk és a végét .byte 0-val le-

[illegible]



zárjuk!! Gondoljunk arra, hogy ezt a szöveget GEOS formátumba kell átváltani. (Alábbiakban áttekintést adunk a menütáblázatokról.)

Mi történik akkor, ha egy UGRÁS státuszú menüpontot aktivizálunk? A főhurok a 3. pontban meghatározott címre ágazik el. Itt tudunk aztán érdemlegesen reagálni az aktivizálásra. Most az applikáció körül sorra. Több lehetőségünk van:

**1. A menü leépítése:** ehhez eleendő egy RTS is.

**2. A menü újbóli felépítése:** JMPM REDOMENÜ újból szabad választási lehetőséget ad a menüből való választásra.

**3. Az egy szinttel fentebbi menüre ugrás:** JMP PREMENÜ arra a menüre ugrik, amelyből ezt a menüt hívtuk meg. (Ez minden esetben az egygyel fentebbi menü).

**4. Az első menüre ugrunk:** JMP MENÜ1 megnyitja az első aktivizált menüt. Ez a desktopban

a menülístából lenne valami (GEOS, FILE stb.).

Még egy megjegyzés a menü újbóli felépítéséhez. Ha egy olyan menüt szeretnénk újból felépíteni, amelyik önállóan lépül a menü elhagyásakor, akkor mielőtt meghívjuk a REDOMENU rutint, az egeret pozicionáljuk valamelyik leendő menüpontra, különben azonnal eltűnik a menünk. Ugyanis nem tartózkodik már ott az egér, le kell építeni a menüt. . .

Honti Tamás

## A MENÜLISTA TÁBLÁZATA

- 1. .byte felső Y-pozíció** (0-199)
- 2. .byte alsó Y-pozíció** (0-199)
- 3. .word bal X koordináta** (0-319)
- 4. .word jobb X koordináta** (0-319)
- 5. .byte specifikációs byte**  
formája: <A menüpontok száma>  
OR \$40 (Zárt) OR \$00 (Szabad)  
OR \$80 (Vízszintes) OR \$00 (Függőleges)
- 6. A menühöz tartozó adatok, szövegek.**

## A MENÜTÁBLÁZAT FELÉPÍTÉSE

- 1. .word a szöveg címe** (a menüpontok szövegének mutatója)
- 2. .byte menüstátusz**  
**UGRÁS (\$80)** – A 3. adat ugrási címként értelmezendő. Ha ezt a menüpontot választották, akkor egy JSR címként értendő.  
**ALMENÜ (\$40)** – A 3. adat mutatóként értendő, amely a kiválasztott menüponthoz tartozó almenü címét mutatja.  
**UGRMENÜ (\$00)** – Az UGRÁS és az ALMENU keveréke. Az aktivált menüpont ekkor a 3. adatot címként érti, és elugrik az itt található címre (JSR). Mielőtt ez a rutin visszatérne, a hozzá tartozó almenü címét az R0-s regiszterbe elmenti, és csak ezután tér vissza RTS-sel. Miután visszatért, felépül a megadott almenü.
- 3. .word** – A második ponthoz tartozó 16 bites paraméter. Az aktivált menüpontot többféleképp fejezhetjük be:  
**a: RTS** lezárja a kiválasztást, a menü bezáródik, az applikáció ismét visszanyeri a normál formáját.  
**b: JMP REDMENU** újból kirajzolja a menüt és kéri az aktivizálást.  
**c: JMP PREMENÜ** lezárja az aktuális menüt, és az előtte levőt (az előtte megnyitottat) nyitja meg.  
**d: JMP MENÜ1** A legelső kiválasztott menüt nyitja meg.

```

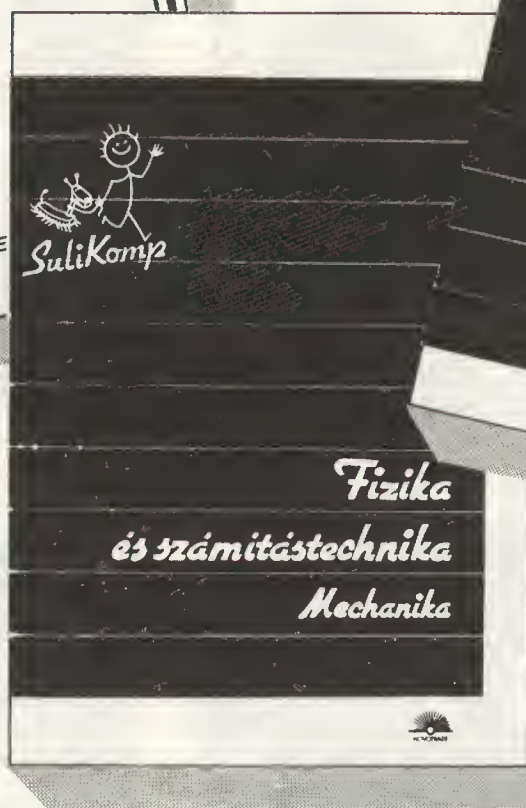
5055 84 1880 .BYTE $84 ; RETURN ALSO BYTE
5056 50 1890 .BYTE $50 ; RETURN FELSO BYTE
5057 1900
5057 1910
5057 1920
5057 47 45 4F 1930 MSZ3 .TEXT "GEOS"
5057 00 1940 .BYTE 0 ; SZOVEG VEGE 0-VAL ZARVA
5057 1950
5057 1960
5057 1970
5057 20 5C C2 1980 RUTIN1 JSR INITIO ; EREOETI C-64 KONFIGURACIO
5057 A2 FF 1990 LDX #FFF ; A SZIN ERTEKE AZ X-BEN
5057 EE 20 00 2000 HUOK INC #0020
5057 A0 FF 2010 HUOK2 LDY #FFF
5057 BB 2020 OEY HUOK2
5057 00 FO 2030 BNE HUOK2
5057 CA 2040 OEX HUOK
5057 D0 F5 C2 2050 BNE HUOK
5057 20 5F 2060 JSR DONEIO
5057 A2 7B 2070 LDX #7B
5057 71 A0 2080 LDY #50
5057 B6 02 2090 STX $02
5057 84 03 2100 STY $03
5057 60 2110 RTS
5057 13 2120 TABLA3 .BYTE 19
5057 1E 2130 .BYTE 30
5057 50 2140 .BYTE 80
5057 00 2150 .BYTE 0
5057 5E 2160 .BYTE 110
5057 00 2170 .BYTE 0
5057 01 2180 .BYTE $00000001 ; SZABAD, VIZSZINTES
5057 57 2190 .BYTE $57 ; M523 ALSO BYTE
5057 50 2200 .BYTE $50 ; M523 FELSO BYTE
5057 B1 00 2210 .BYTE UGR0
5057 B4 2220 .BYTE $B4 ; RETURN ALSO BYTE
5057 50 2230 .BYTE $50 ; RETURN FELSO BYTE
5057 2240
5057 42 90 2250 RETURN LOX #50
5057 A0 50 2260 LDY #50
5057 BB 02 2270 STX $02
5057 B4 03 2280 STY $03
5057 20 36 C1 2290 JSR STRING
5057 A2 36 2300 LDX #B6
5057 A0 50 2310 LDY #50
5057 B6 02 2320 STX $02
5057 84 03 2330 STY $03
5057 20 36 C2 2340 JSR DIALBX
5057 4C 20 C2 2350 JMP OKTOP
5057 01 2360 .BYTE SETPIX ; DESKTOPRA VISSZAUGRAS
5057 40 2370 .BYTE 64 ; CURSOR POZICIO
5057 01 2380 .BYTE 1 ; X=320
5057 CB 2390 .BYTE 200 ; Y=200
5057 A1 02 2400 .BYTE LNEPIX ; VONALHUZAS
5057 A2 00 2410 .BYTE 0 ; X=0
5057 A3 00 2420 .BYTE 0 ; Y=0
5057 A4 00 2430 .BYTE 0
5057 A5 02 2440 .BYTE LNEPIX
5057 A6 00 2450 .BYTE 0
5057 A7 00 2460 .BYTE 0
5057 AB CB 2470 .BYTE 200
5057 A9 02 2480 .BYTE LNEPIX
5057 AA 01 2490 .BYTE 64
5057 AB 01 2500 .BYTE 1
5057 AC 00 2510 .BYTE 0
5057 AD 03 2520 .BYTE BOXPIX ; KITOLTOTT NEGYZET
5057 AE 36 2530 .BYTE 54 ; X=310
5057 AF 01 2540 .BYTE 1 ; Y=0
5057 B0 00 2550 .BYTE 0 ; CURSOR POZICIO
5057 B1 01 2560 .BYTE SETPIX ; X=10
5057 B2 00 2570 .BYTE 10 ; Y=10
5057 B3 00 2580 .BYTE 0
5057 B4 00 2590 .BYTE 0
5057 B5 00 2600 .BYTE 0
5057 B6 02 2610 ABLAK .BYTE $B2 ; TABLAZAT VEGE
5057 B7 01 2620 .BYTE 01 ; NORMAL ABLAK
5057 B8 06 2630 .BYTE 06 ; OK MEZO
5057 B9 16 2640 .BYTE 22 ; X=46
5057 BA 00 2650 .BYTE 0 ; Y=178
5057 2660 .END ; VEGE A DEFINICIONAK

```

ZEILEN:167 SYMBOLE:32 FEHLER:0

ABLAK =50B6 ALMENU=00B0 BOXPIX=0003 CLS =CDA3 CONT =B49B OIALBX=C256  
 OKTOP =C22C OOMENU=C151 DONEIO=C25F HUOK =5061 HUOK2=5066 INITIO=C25C  
 INVLN =C11B LNEPIX=0002 MAIN =C1C3 MENU1 =C1B0 MPONT1=502F MPONT2=C534  
 MPONT3=5052 MSZ1 =5039 MSZ2 =5043 MSZ3 =5057 RECLN =C11E RETURN=50B4  
 RUTIN1=505C SETPIX=0001 STRING=C136 TABLA0=502B TABLA2=504B TABLA3=507B  
 UGRMEN=0040 UGR0 =0000





### GROHMAN-EICHLER:

#### A 8086/8088-AS MIKROPROCESSZOR (Data Becker)

A könyv az INTEL 8086, ill. IAPX86 mikroprocesszor-család teljes témakörét tárgyalja. Főbb témák: fejlesztés; a 8086/8088-as felépítése; a buszvonalak; a processzorcsalád tagjai; a perifériák; 8086-os utasításkészlete; kapcsolat az operációs rendszerekkel.

**Ára: 349,- Ft**

### DR. KOVÁCS I. (főszerkesztő)

#### FIZIKA ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Fizika, számítástechnika, számítógép... mi ez?

Ez az, ami Téged érdekel, ha szereted a számítógépet vagy a fizikát, de leginkább, ha mindkettőt.

A SULIKOMP sorozat e könyvéből nem lehet NEM MEGÉRTENI a másodikos fizikát.

A száraz elmélet, a sok tanulnivaló közvetlen gyakorlati élménnyé szelődül a könyvben.

A kényelmes menürendszerben kezelhető programok C 64-es gépre lemezen és Plus/4-es gépre kazettán megvásárolhatók.

**Ára: 149,- Ft**

### DEDINSZKY F.- DR. HORÁNYI I.

#### SZÁMÍTÁSTECHNIKA A TÖRTÉNELEM TANÍTÁSÁBAN

A számítógép gondolatától is idegenkedik?

Olvassa el ezt a könyvet!

Az eredmény: olyan magabiztosan fogja használni a számítógépet, mint a mosógépet vagy az írásvetítőt.

Ne féljen, nem tanítjuk meg programozni!

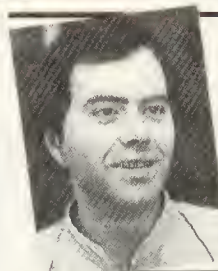
De megtanítjuk rá:

- hogyan futtathat egy programot
- hogyan fogalmazzon meg egy történelmi problémát a számítástechnikus felé
- hogyan használhatja az iskolai munkában a készen megvásárolható történelem programokat.

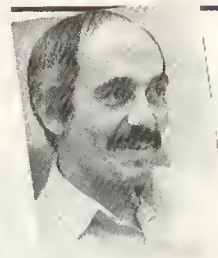
**Ára: 99,- Ft**



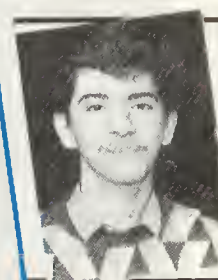
# JOYSTICK



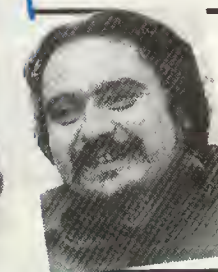
**Murányi Sándor**  
28 éves, tanár  
az LML  
Híradástechnikai és  
Számítástechnikai  
GMK közös  
képviselője



**Molnár István**  
32 éves,  
számítástechnikus,  
a Csepel Művek  
Számítástechnikai  
Osztályának  
munkatársa



**Nyisztor Andor**  
15 éves,  
a Thököly  
Gimnázium  
tanulója



**Tallér József**  
26 éves,  
a Commodore  
Újság  
szerkesztője

## A MEZŐNY

Olvasóink nagy része bizonyára nap mint nap találkozik joystickekkel, illetve kézbe fogja, használja azok legkülönbözőbb fajtáit. Elterjedt vélemény, hogy ezek csak játékok vezérlésére alkalmasak – de kérjük, hogy a „komolyabb” gépfelhasználók se lapozzanak azonnal tovább. Hiszen a joystickek gyakran jó szolgálatot tesznek rajzolóprogramok, sőt alkalmazói programok kezelésénél is. Elvégre gyakran előnyösebb egyetlen karal irányítani a képernyőn mozgó alakzatot – legyen az akár egy játék főhőse, akár a menüből való választásra szolgáló kurzor –, mint a billentyűzeten keresgélni a különböző irányokat jelölő betűket.

Mostani nyúzópróbáinkban annak igyekeztünk utánajárni, hogy mennyire felelnek meg rendeltetésüknek a jelenleg Magyarországon kapható joystickek – illetve, magyar szóval: botkormányok. (Haboztunk, hogy a két kifejezés közül melyiket válasszuk. Mint tesztünkben kiderül, a vizsgált eszközök között van olyan, ami se nem bot, se nem kormány. Így végül is az eredeti angol szó mellett döntöttünk, mert nem találtuk kifejező magyar megfelelőjét. Mindenesetre várjuk nyelvműveléssel foglalkozó olvasóink javaslatait!)

Kilenc joysticket gyűjtöttünk össze tesztünkhöz. Nem állítjuk, hogy ezeken kívül nincs olyan, amely elterjedt volna, mindenesetre vizsgálatunk idején ezek voltak kaphatóak. Vegyük sorra, hogy melyiknek milyen fontosabb jellemzői vannak, mennyiért és hol árulják őket!

### Quickshot I

A népszerű sorozat legelső darabja. Két tűzgombja van, egy a karon és egy az alapon, de nem rendelkezik automata gyorstüzelő funkcióval. Kapható a Bizományi és az Ofotért üzleteiben, valamint számos magánkereskedőnél, ára 750 és 1200 Ft közötti.

### Quickshot II

Fejlettebb elődjénél, átkapcsolható automata tüzelésre is, három tűzgombbal. Az előzőeken kívül a Novotrade is árusítja, ára: 790–1500 Ft.



## Quickshot IX

Egyedi kialakítású joystick, van rajta auto-tűz, valamint bal és jobb kezés üzemmód – működését egy-egy LED jelzi. A Bizományi üzletében láttuk, 1500 Ft-ért.

## MicroStick

Az egyik legrégebbi joystick-típus, nem igazán sikerült konstrukció – mindenestre van két tűzgombja, és gyorstüzelési lehetősége. Szintén egy Bizományi üzletben bukkantunk rá, 1500 Ft-ért árulták.

## Cobra

Jó kialakítás, három tűzgomb használható, gyorstüzeléssel is. Sok helyen kapható – Bizományi, Ofotért, maszekok –, 800 és 1150 Ft közötti áron.

## Megastick

Rendelkezik egy különleges funkcióval – a tüzelés sebssége egy potenciométer segítségével folyamatosan szabályozható. Bizományi üzletekben találkoztunk vele, 1200 Ft-ért kapható.

## Competition

Kialakítása valóban botkormányhoz méltó – akár egy repülőgép kormányfűlkéjében is elképzelhető lenne. Néhány magánkereskedő árusítja, 900–1100 Ft-ért.

## KRAFT

Az eddigieknél jóval kisebb, de jól használható „szerkentyű”. Különlegessége, hogy beállítható: négy vagy nyolc irányban érzékeli a vezérlést. Egy-két magánkereskedőnél kapható, 900 Ft körüli áron.

## Pisztoly

Az egyetlen magyar gyártmányú joystick a vizsgálat között. Nem hagyományos kialakítású, neve is a formájára utal. Az irányító kar vezérlése egyedi megoldású, szabaddalilag védett. Egy tűzgombja van, a pisztoly ravaszának megfelelő helyen. Tudomásunk szerint egyetlen magánkereskedő árusítja, 900 Ft-ért.

## SZEMPONTOK

Nézzük most, hogy milyen fontosabb tulajdonságokkal kell rendelkeznie egy jó joysticknek? Nyilván elsődleges, hogy pontosan vezérelhető, és gyors legyen. Az is fontos, hogy illeszkedjék a felhasználó kezébe, és hogy tűzgombja jól kezelhető legyen. Végül, persze, az esztétika sem elhanyagolható szempont egy olyan eszköznél, amit majd mindennap használunk. Ennyi bevezető után már bizonyára nyilvánvalóak is értékelésünk szempontjai:

- Pontosság
- Gyorsaság
- Tüzelés

## ● Ergonómia

## ● Esztétika

Végül – ahogy az már programfutamjainkban szokássá vált – tesztelőink („nyúzóink”) most is elmondhatták saját, közvetlen tapasztalataikat a vizsgált joystick-ekről. Ez akár ellentétes is lehet a többi, egzaktabb osztályzattal, és ezt tükrözi a

## ● Szubjektív vélemény

Emellett, persze, egy jó joysticknek strapabírónak is kell lennie. Ezt azonban nem volt módunkban kipróbálni, mivel szerény (szegényes) anyagi lehetőségeink miatt – lásd felelős szerkesztőnk előző havi vezércikkét – a joystickeket kölcsönbe kaptuk csak meg, így igyekeztünk azokat megkímélt állapotban visszajuttatni tulajdonosaikhoz.

Hasonló okok miatt nem tudtuk vizsgálni belső szerkezetüket sem. Ennek ellenére már ránézésre, illetve leírásaik alapján is kiderült, hogy legtöbbjük felépítése megegyezik: alapjukba egy négy állású érintkezőt szereltek, ez határozza meg a választott irányt. Ettől csak a magyar gyártmányú pisztoly-joystick tér el, aminek működési elve – mint már említettük – szabaddalilag védett.

## PONTOSSÁG

Ez a kritérium egyrészt a bányajátékoknál, azaz a labirintus jellegű, bolyongós játékoknál lehet fontos. Elvégre nem mindegy, hogy egy szűk

utcába (alagútba, járatba) milyen könnyen tudunk bejutni, főleg, ha eközben az idő is rohamosan fogy. Másrészt a rajzprogramok használatakor sem elhanyagolható ez a szempont. Hiszen egy jó joystickkel sok kinlódástól kímélhetjük meg magunkat, amikor egy-egy rajzolni kívánt pontot megfelelő helyen akarunk elhelyezni.

Mindezt a lehető legegyszerűbb módon igyekeztünk megvizsgálni. Ezért azután a C Plus/4-es gép használata mellett döntöttünk, mivel grafikája jóval egyszerűbben programozható, mint a C-64-é, és a joystick is közvetlenül BASIC-ből leolvasható. Tetűk ezt annak ellenére, hogy a joystick-ek közvetlenül csak a C-64-eshez illeszthetők, a Plus/4-es géphez nem. (A kiegészítő kis kábel néha kapható a Novotrade-nél.) Elnézést kérünk a C-64 felhasználóitól – de programocskáink pl. a Simon's BASIC segítségével könnyedén átírhatók.

Első kis programunk egy kört rajzol a képernyőre. A vizsgálat során tesztelőinknek ezt a kört kellett minél pontosabban követniük a joystick segítségével. A program az így megrajzolt görbe és az eredeti kör sugarának eltérését számolja, képpontban. Minden tesztelőnk háromszor próbálkozott meg a kör pontos megrajzolásával, az összegzett eltérések átlagát 1. táblázatunk tartalmazza.

## 1. Tábla – Pontosság

(Az értékek képpontban értendők)

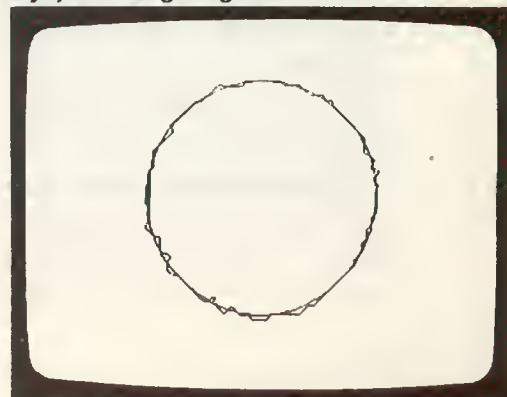
	Molnár	Murányi	Nyisztor	Tallér	Átlag
Quickshot I	264	452	308	329	338,25
Quickshot II	303	796	298	396	448,25
Quickshot IX	268	467	244	249	307
MicroStick	372	702	479	398	487,75
Cobra	333	427	284	317	340,25
Megastick	272	786	446	375	469,75
Competition	403	487	320	412	408
KRAFT	526 237	597 315	476 323	503 312	525,5 296,75
Pisztoly	297	618	310	345	392,5

```

10 graphic1,1
20 circle, 160,100,80
25 x=80:y=100 :a=0:k=0
30 draw,x,y
35 if y<100 and k=1 then goto140
40 if joy(1)=1 then y=y-1
50 if joy(1)=2 then y=y+1:x=x+1
60 if joy(1)=3 then x=x+1
65 if joy(1)=4 then y=y+1:x=x+1
70 if joy(1)=5 then y=y+1
80 if joy(1)=6 then y=y+1:x=x-1
90 if joy(1)=7 then x=x-1
100 if joy(1)=8 then y=y-1:x=x-1
110 a=a+abs(sqr((x-160)^2+(y-100)^2)-80)
120 if y>100 then k=1
130 goto30
140 graphic0,0:print a

```

A vizsgálat során tesztelőinknek ezt a kört kellett minél pontosabban követniük a joystick segítségével.





A táblázat nyolcadik sorában olvasható dupla osztályzatnak a magyarázata, hogy a **KRAFT**-joystick rendelkezik egy különleges tulajdonsággal: beállítható, hogy négy, vagy nyolc irányban érzékelje a vezérlést. Kipróbáltuk mindkét lehetőséget – a különbség az adatokból jól látható.

Gondban voltunk: számoljunk-e átlagot a teszteredményekből, vagy sem? Mint a táblázatból is kiderül, volt olyan tesztelőnk, aki jóval ügyetlenebbnek bizonyult, mint a többiek. Ezért eredményei erősen befolyásolták az átlagot –

az összesítés lényegében az ő teljesítményét tükrözi. Végül is úgy döntöttünk, hogy „normáljuk” az eredményeket – azaz egy 10-es osztályzatig terjedő skálán helyezük el azokat. Minden tesztelőnk legjobb eredménye kapta a 10 pontot, a legrosszabb pedig negyet. (Azért nem 0-t, mert mint a végső összesítésben kiderült, bírálóink a többi értékelési szempontnál sem adtak 4-esnél rosszabb osztályzatot.) A többi, közbülső eredményt ezek arányában helyeztük el a skálán. Ezt mutatja 2. táblázatunk.

## 2. Tábla – Pontosság, normálva

	Molnár	Murányi	Nyisztor	Tallér	Átlag
Quickshot I	9,02	8,29	8,37	7,06	8,24
Quickshot II	7,61	4	8,62	4,59	6,21
Quickshot IX	8,88	8,10	10	10	9,25
MicroStick	5,12	5,17	4	4,52	4,70
Cobra	6,53	8,60	8,98	7,50	7,90
Megastick	8,73	4,12	4,84	5,36	5,76
Competition	4	7,58	8,06	4	5,98
KRAFT	10	10	7,98	7,68	8,77
Pisztoly	7,83	6,22	8,31	6,47	7,22

Ami rögtön leszűrhető: a legjobbnak a Quickshot sorozat tagjai bizonyultak. A vizsgálat után rövid véleményt, megjegyzéseket is kértünk tesztelőinktől. Ezek a következőkben foglalhatók össze:

A **Quickshot**-joystickok és a **Competition** pontosak, megbízhatóak. Ahogy Murányi Sándor megjegyezte: „Ezzel még én is jó eredményt érek el.” Kifogást csak a **Quickshot II**-vel kapcsolatban emelhetünk: elég nehezen mozgatható átlós irányba. Emiatt mondtuk rá: „Jó, de van jobb is.” Ugyanez a hibája a **Megastick**-nek is, ezt még vízszintesen vagy függőlegesen is elég keserves irányítani.

A **Cobra** és a **MicroStick** gyengébb eredményt ért el, mint az előbb említettek, de eltérő okok miatt. A **Cobra**-ról ugyanis az derült ki, hogy pontos ugyan, de rendkívül nehezen mozgatható. A **MicroStick** talán gyorsabb volna, de gyakran „ő maga” sem tudja, hogy merre megy, megbízhatatlan az érzékelője.

A **KRAFT** kétféle üzemmódja vitát váltott ki tesztelőink között. Végül is arra jutottunk, hogy nem tudjuk, hol használható a csak négyirányú vezérlés. Nyolc irányba viszont könnyedén irányítható – bár itt is gyakran előfordul, hogy hibásan érzékel.

A pisztoly-joystick érzékenynek mondható – de sajnos a pisztoly agya nem szorítható jól kézben, gyakran elfordul, így akaratlanul rossz irányt adunk meg. (Erre még

az ergonómia kapcsán visszatérünk.)

## GYORSASÁG

Ez a kritérium főleg az üldözésses játékokban kap fontos szerepet – de a sportjátékokban is gyakori, hogy a versenyzőt a joystick gyors ideoda rángatásával tudjuk nagyobb teljesítményre „inspirálni”. E tényező értékelésére is egy kis programot használtunk, mégpedig két változatban.

Az első:

```
10 if joy(1)=0 then goto 10
13 ti$="000000"
15 for i=1 to 50
20 print "j"
30 a=joy(1):ifa<2ora>4then 30
40 print "b"
50 a=joy(1):ifa<6then 50
60 next i
70 print ti
```

A tesztelőknak ötvenszer kellett minél gyorsabban jobbra-balra rángatniuk a joysticket, a program az eközben eltelt időt mérte. A második változatban a 15. sor ciklus-változóját 50-ről 100-ra írtuk át, és így ismételtük meg a próbát – vagyis most száz „cibálás” idejét mértük. Most is háromszor kíséreltett mindenki a két programmal. A gépnek, persze, ahhoz is időre van szüksége, hogy magát a programot futtassa. Ezért írtunk egy olyan segédprogramot is, amely önmaga állítja elő a joystick bemeneti jelét, így ennek segítségével

```
10 if joy(1)=0 then ti$="000000"
13 if joy(1)<>0 then ti$="000000"
15 for i=1 to 50
20 print "j"
30 a=joy(1):ifa=2ora=4then 30
40 print "b"
50 a=joy(1):ifa=6then 50
60 next i
70 print ti
```

meghatározható a programfutás ideje. Ezt az időt levontuk a tesztelőink által elért időeredményekből. Az így kapott értékek – vagyis a „tisztá idők” átlagai a 3–4. táblázatban olvashatók.

A probléma most is az volt, mint a körrajzolásnál – vagyis tesztelőink teljesítménye nagyon eltért egymástól. Ezért ismét a normálást választottuk, az előzőhöz hasonló módon. Az így kialakult eredmények az 5–6. táblázatban láthatók. A **Quickshot** sorozat tagjai ismét jól szerepeltek, a pálmát azonban most a **Cobra** vitte el – de a **pisztoly** is jó pontszámot szerzett. Hogy ez miért van így? Először említsük a Quickshot-okkal kapcsolatos kifogásokat. A **Quickshot I** néha csak többszöri cibálás után érzékel bármit is. A sorozat II. tagja igen merev, fászszerű rángatni, így egy idő után lelassul az irányító keze. A **IX.** sem az igazi – ezt a gombócot nem a gyors váltogatásra fejlesztették ki.

A **Cobra** jó kialakítású, a legkisebb mozgást is érzékeli. A **pisztoly** jó eredményeit mi sem tudjuk pontosan megmagyarázni a hardver ismeretének híján. (Ahogy bevezetőnkben írtuk, a gépeket nem mertük szétszedni.) Azt azonban hangsúlyozták tesztelőink, hogy a gyors vezérlést igénylő feladatokhoz – legyen az akár játék, akár más szoftver –, ez a legjobb joystick. Ez a legapróbb poccintést is érzékeli. A többi joystick közül csak a **KRAFT** kapott egyértelműen jó szóbeli véleményt. Ez lazán mozgatható, és egyik tesztelőnk használatában „Prímal” kiáltást hallatott, sőt, ezután is egyfolytában áradozott róla.

Mi a helyzet a többi három joystickkal?

Ezeket tesztelőink elintézték egy-két szóval, illetve rövid jelzővel, amikből a következők derülnek ki: A **MicroStick** borzalmasan lassú. **Megastick**: „Keserves ezzel dolgozni.” A **Competition** is lassú, erőlködni kell vele.

A pisztolynak egyetlen tűzgombja van – de az is lassú, és lecsúszik róla az ujj.





### 3. Tábla – Gyorsaság, 50 mozgatással

	Molnár	Murányi	Nyisztor	Tallér	Átlag
Quickshot I	597	546	499	559	550,25
Quickshot II	547	537	512	551	536,75
Quickshot IX	566	595	604	498	565,75
MicroStick	791	875	961	813	860
Cobra	602	536	489	512	537
Megastick	546	540	556	572	553,5
Competition	595	759	502	503	523,75
KRAFT	569	593	517	572	562,75
Pisztoly	644	612	483	497	559

### 4. Tábla – Gyorsaság, 50 mozgatással, normálva

	Molnár	Murányi	Nyisztor	Tallér	Átlag
Quickshot I	8,75	9,82	9,80	8,82	9,40
Quickshot II	8,98	9,98	9,64	8,97	9,39
Quickshot IX	9,51	8,96	8,48	9,98	9,23
MicroStick	4	4	4	4	4
Cobra	8,63	10	9,92	9,72	9,57
Megastick	10	9,93	9,08	8,58	9,39
Competition	8,80	6,05	9,76	7,99	8,15
KRAFT	9,44	8,99	9,57	8,58	9,15
Pisztoly	7,60	8,65	10	10	9,06

### 5. Tábla – Gyorsaság, 100 mozgatással

	Molnár	Murányi	Nyisztor	Tallér	Átlag
Quickshot I	1224	1221	1034	1192	1167,75
Quickshot II	1162	1264	1060	998	1121
Quickshot IX	1254	1190	1208	1276	1232
MicroStick	1610	1456	1450	1598	1528,5
Cobra	1276	1291	1058	1238	1215,75
Megastick	1234	1399	1929	1751	1578,25
Competition	1406	1542	1141	1349	1359,5
KRAFT	1309	1080	1063	1211	1165,75
Pisztoly	1123	1258	1039	1263	1170,75

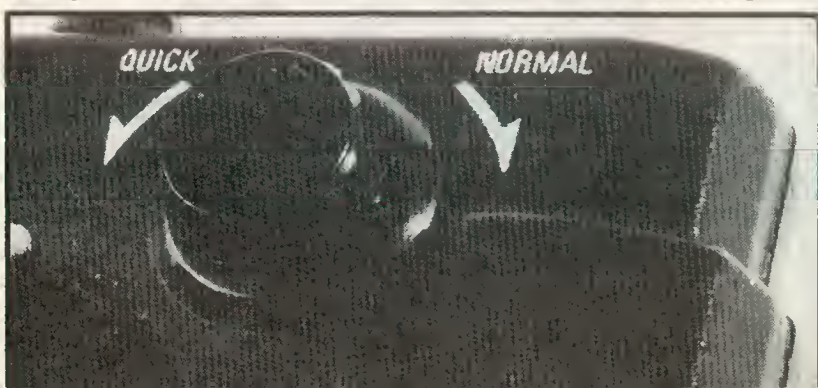
### 6. Tábla – Gyorsaság, 100 mozgatással, normálva

	Molnár	Murányi	Nyisztor	Tallér	Átlag
Quickshot I	8,76	8,17	10	8,45	8,85
Quickshot II	9,52	7,61	9,83	10	9,24
Quickshot IX	8,38	8,57	8,83	7,78	8,24
MicroStick	4	5,12	7,21	5,22	5,39
Cobra	8,11	7,26	9,84	8,09	8,35
Megastick	8,63	5,86	4	4	5,62
Competition	6,51	4	9,28	7,20	6,75
KRAFT	7,71	10	9,81	8,30	8,96
Pisztoly	10	7,69	9,97	7,89	8,89

### 7. Tábla – Tüzelés

	Molnár	Murányi	Nyisztor	Tallér	Átlag
Quickshot I	6	6	7	7	6,5
Quickshot II	10	8	6	8	8
Quickshot IX	10	10	6	9	8,75
MicroStick	6	7	6	7	6,5
Cobra	4	5	7	7	5,75
Megastick	10	8	10	10	9,5
Competition	7	6	7	8	7
KRAFT	5	8	7	7	6,75
Pisztoly	3	6	7	5	5,25

A MegaStick-en beállítható az automata gyorstüzelés sebessége is.



## TÜZELÉS

Valamilyen tüzgombja mind-egyik joysticknek van. Hogy azután ez milyen, az főleg a játékprogramok használatánál fontos – elvégre itt lényeges az, hogy a váratlanul felbukkanó ellenséget azonnal ártalmatlanná tudjuk tenni. Éppen ezért e nyúzásra nem irtunk külön programot. Értékelőink mindegyike betöltött egy-egy kedvére való „lövöldözős” játékot, néhány percig játszott vele a különböző joystickeket használva, majd egy 1 és 10 közötti osztályzatot adott rá. (7. táblázat) Természetesen most is mondhattak bővebb véleményt, mint amennyit egy számjegy kifejez.

Itt a bajnok a **Megastick**. Nem is csoda, hiszen rendelkezik egy olyan lehetőséggel, amellyel egyetlen más joystick sem – bár ennek értékéről tesztelőink véleménye megoszlott: beállítható az automata gyorstüzelés sebessége, azaz, hogy két egymás utáni lövés között mennyi idő teljen el. Érzékeltetésül néhány vélemény: „Zseniális!” „Igazán jól csak a legnagyobb sebességen használható.” „Nem tudom értékelni ezt a lehetőséget.” Több joysticknél kellett hiányolnunk az automata tüzgombot – azaz a gyorstüzelés lehetőségét. Ilyen a **Quickshot I**, a **MicroStick**, a **Competition**, a **KRAFT** és a **pisztoly**.

Amit még tesztelőink meg kívántak jegyezni:

A **Cobra** alsó tüzgombja rossz helyen van – de azért „játékhoz klaszszul használható”. A **Quickshot I** felső tüzgombja szintén rossz elhelyezésű, viszont gyorsabb, mint az alsó. A pisztolynak egyetlen tüzgombja van, arról is lecsúszik az ujj, és lassú is. A **MicroStick** alsó gombjának lenyomása nem érezhető, a felső gomb viszont kicsi. A **Competition** tüzgombjának lenyomása is szinte érzékelhetetlen, nagyon erősen kell megnyomni ahhoz, hogy bármi is történjen.

A pozitívumok: a **Quickshot II** tüzgombjai mindkét kézhez nagyon jól illeszkednek és gyorsak. A **Quickshot IX**-ről pedig ilyen vélemény hangzott el: „Ha lehetne, csillagos tízest adnék rá.” Ennek magyarázata nem választható el az ergonómiától – így inkább ott tértünk vissza rá.



# ERGONÓMIA

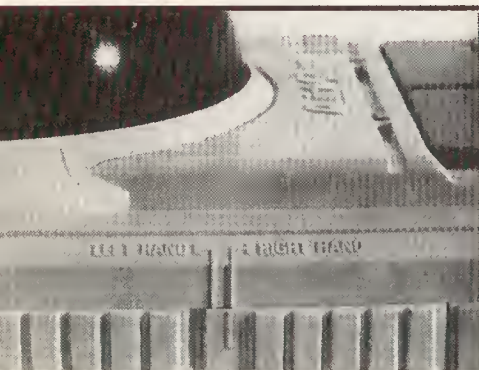
Mit is értünk ez alatt? Azt, hogy mennyire kézreillő a joystick, milyen a fogása, kényelmes-e a használata vagy percek múlva görcsöt kap az ember csuklója.

Most sem tudtunk egzakt szempontrendszert felállítani, így ismét arra kértük tesztelőinket, hogy eddigi tapasztalataik alapján ismét 1-től 10-ig pontozzanak. (8. táblázat)

A mezőny most kevésbé széthúzott, mint az előző három szempontnál. Úgy tűnik, hogy valamennyi joystick megüti a mértéket, használható.

A legjobb eredményt a **Competition** és a **KRAFT** érte el. Észrevehető persze az is, hogy még a 9-es osztályzatot sem érte el egyik joystick sem – azaz egyik sem kiváló. Nézzük először azt, hogy a legjobbnak bizonyult joystickokról mit mondtak tesztelőink! **Competition**: „A kar a lehető legkényelmesebb, de a tűzgomb nehezen használható”. „Jól kezelhető, de nem játékprogramoknál.” A **KRAFT**-nál pedig úgy találtuk, hogy precíz munkához, vagy pontosságot igénylő játékokhoz nagyon jó. A kart viszont – mivel túl rövid – könnyű rosszul megfogni, és így rossz irányba vezérelni.

A **Quickshot IX**-ről is érdemes még néhány szót ejtenünk az ergonómia kapcsán – mint ahogy azt már a tüzelés vizsgálatakor megígértük. Ez a joystick rendelkezik



jobb- és balkezes üzemmóddal, amit egy-egy LED fénye jelez, és tűzgombjait is a két kéznek leginkább megfelelő helyre szerelték. Használata a legkevésbé fárasztó, a kéz legkisebb mozdulatára is reagál. „Tervezői mindenre gondoltak!” – mondta egyik tesztelőnk. Hogy ez még sincs így, az már az osztályzatokból is kiderül. Annyit megállapítottunk, hogy szinte elronthatatlan. Az is kiderült azonban, hogy egy izzadt kéz lecsúszik az irányító gömbről; talán jobb lett

## 8. Táblázat – Ergonómia

	Molnár	Murányi	Nyisztor	Tallér	Átlag
Quickshot I	8	5	5	7	6,25
Quickshot II	8	10	7	7	8
Quickshot IX	10	9	6	6	7,75
MicroStick	7	6	5	6	6
Cobra	7	6	9	7	7,25
Megastick	7	5	7	8	6,75
Competition	9	10	7	9	8,75
KRAFT	10	10	7	8	8,75
Pisztoly	3	5	6	5	4,75

## 9. Tábla – Esztétika

	Molnár	Murányi	Nyisztor	Tallér	Átlag
Quickshot I	6	6	6	7	6,25
Quickshot II	7	6	7	7	6,75
Quickshot IX	10	10	7	9	9
MicroStick	6	6	8	8	7
Cobra	7	8	8	7	7,5
Megastick	6	6	6	8	6,5
Competition	8	7	4	6	6,25
KRAFT	10	10	8	9	9,25
Pisztoly	2	3	5	5	3,75

## 10. Tábla – Szubjektív vélemény

	Molnár	Murányi	Nyisztor	Tallér	Átlag
Quickshot I	6	8	6	6	6,5
Quickshot II	10	8	6	9	8,25
Quickshot IX	10	10	6	7	8,25
MicroStick	6	6	5	6	5,75
Cobra	6	6	7	7	6,5
Megastick	6	6	7	8	6,75
Competition	5	5	7	7	6
KRAFT	10	10	8	8	9
Pisztoly	3	3	7	5	4,5

volna érdekre kiképezni. Így azután tesztelőink véleménye igencsak ambivalens, mintha ők sem tudnák, hogyan is döntsenek: „Ez a joystick felhasználó-függő – az én kezembe nem való.”

A többi joystickról eléggé egyértelmű vélemény alakult ki. A **Quickshot I, II** jó fogású, bár az I. inkább gyerekkézbe való, kis karja miatt; a II. pedig időnként nehezen mozog. A **MicroStick** és a **Cobra** használata fárasztó. A **Megastick** egy rossz „középutat” képvisel: a kar hajlata kényelmessé tenné kezelését, de bordázata nem

eléggé mély az ujjak számára.

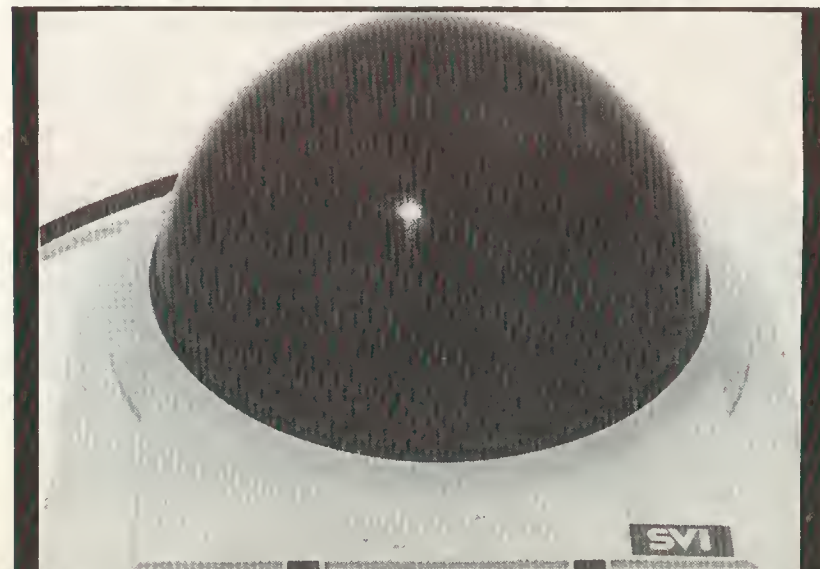
**Micro-Stick**: „Rossz a fogása, tartós használatra alkalmatlan.”

A legrosszabb vélemény a **pisztolyról** alakult ki, mivel könnyen téveszt irányt, elfordul a kézben. Rövid a nyele, a csöve is, nem is beszélve a tűzgomb rossz elhelyezéséről.

## ESZTÉTIKA

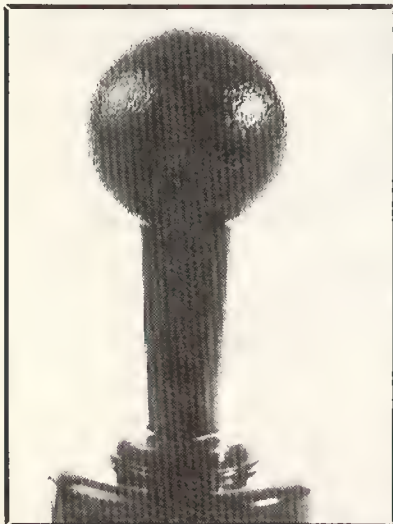
Bevezetőnkben említettük már, hogy nem mindegy, hogy is néz ki egy-egy joystick. Természetesen most is ki-ki csak

Jó megoldás a „gombóc”, bár időnként lecsúszik róla a kéz.





saját véleményének adhatott hangot, megkérdőjelezhetetlen értékelési szempontjaink nem lehettek. Az 1-től 10-ig terjedő pontozás eredménye a 9. táblázatban olvasható.



A Competition formai kialakítása valóban botkormányhoz illő.

A győztes a **KRAFT**: „jópofa, aranyos kis szerkentyű, a forma a célt szolgálja”. Nem sokkal marad el tőle a **Quickshot IX**, itt főleg a szokatlan, de szép formát, valamint a jó színösszeállítást emelhetjük ki. A többi joystick – a pisztolyt kivéve – „közel azonos eredményt ért el. Bíráloink véleménye szerint a tűzgomb egyiken sem ízléses kialakítású. Amiről még említést tehetünk, az a **Cobra** áramvonalas alakja, és a **Competition** valóban botkormányhoz illő formája – bár ez utóbbit egyik tesztelőnk ellen-szenvesnek ítélte.

Külön kell szólnunk az esztétikai értékelés kapcsán a negatív véglet-ről: a **pisztoly-joystickról**, amely messze elmarad a többitől. Formája inkább fényceruzának lenne alkalmas. Látszik rajta, hogy kisipari munka – a szó rossz értelmében. „Olyan, mintha egy vízipisztolyból alakították volna ki” – mondta egyik tesztelőnk. Lehet, hogy így is van?...

## SZUBJEKTÍV VÉLEMÉNY

Ezt az értékelési tényezőt nem kell magyaráznunk. Eddigi tapasztalatai alapján minden tesztelőnk egy-egy összesítő osztályzatot adott a joystick-ekre. (10. tábla)

A legjobbnak itt is a **KRAFT** bizonyult, a legrosszabbnak sajnos a magyar gyártmányú **pisztoly**.

Amit még bírálóink hozzáfűztek értékelésükhöz:

A **KRAFT** szép is, kényelmes is. Ami levon értékéből, az a kicsi, túl finom kar. A **Quickshot II** kicsit ormótlan, a **IX** pedig ötletes ugyan, de nem igazán alkalmas játéokra. A **Megastick** egyetlen érdekessége a tüzelés sebességének beállíthatósága – de ettől eltekintve olyan, mint a többi. A **Competition** kialakítása miatt talán inkább hangvezérlésre lenne alkalmas. A **Cobra** és a **Quickshot I** megfelelőek. A **pisztoly** viszont – bár működési elve jónak tűnik, és néhány rágatós játéknál használható is – s nálunk nem nyert csatát.

## ÖSSZESÍTÉS:

Készítettünk egy összegző táblázatot is a joystickek vizsgált tulajdonságairól, a tesztelők által adott osztályzatok átlagai alapján. Az, persze, már a vizsgálat elején is nyilvánvaló volt, hogy az egyes értékelési tényezőket nem azonos súllyal vesszük számításba, ha meg akarjuk állapítani, hogy egy joystick jobb-e a másiknál, vagy sem. Végül a következő súlyértékekben egyeztünk meg:

Pontosság: 2

Gyorsaság: 2

Tüzelés: 1,5

Ergonómia: 1,5

Esztétika: 1

Ennek alapján készült végső értékelésünket a 11. táblázat mutatja.

**Érdemes ennek a táblázatnak az adatait összehasonlítani a szubjektív véleményként adott osztályzatokkal!**

Molnár Balázs,  
13 éves



Kállai Róbert,  
10 éves



## GYEREKPRÓBA

Mint már bevezetőnkben is írtuk, a joystick leginkább a számítógépes játékok kedvelőinek „perifériája” – azaz a gyerekeké. Így nem hagyhatuk ki őket sem tesztünk-ből – részvételükre már csak önmagunk ellenőrzése miatt is szükség volt. Két „kiskorú” bírálóinkat néhány játékprogrammal rászabadítottuk a joystick-ekre. Rájuk bízunk, hogy melyiket mennyi ideig használják, csupán annyit kértünk, hogy legalább néhány percre valamennyit próbálják ki, hogy mindegyikről véleményt tudjanak alkotni.

Amit először megállapíthattunk: a gyerekek figyelmét a szokatlan formájú, a többitől eltérő kialakítású joystickek vonták leginkább magukra: a **Quickshot IX** és a **pisztoly**. Véleményük e kettőről: a **Quickshot IX** nagyon jó, különösebb ellenvetés nem lehet vele kapcsolatban, bár időnként lecsúszik róla a kéz. A **pisztoly** fogása jó, de a tűzgomb nagyon rossz helyen van.

A **Quickshot I**, a **Competition** és a **MicroStick** tűzgombját nagyon erősen kell megnyomni ahhoz, hogy bármit is érzékeljen – nem gyerekkézbe való. A **Cobra** jó ugyan, de kemény, érdes a kar fogása. A **KRAFT** és a **Quickshot II** ellen semmi kifogás nem hangzott el, remekül lehet velük játszani, a **Megastick** tűzállítási lehetősége viszont nem használható ki igazán, mert csak a leggyorsabb fokozaton érdemes vele játszani.

Mint olvasható, a gyerekek véleménye nem sokban tér el az idősebb tesztelőkétől – így reméljük, hogy aki joystick vásárlására szánja el magát, használni tudja táblázatainkat.

## 11. Tábla – Összesítés

	Pontos-ság	Gyorsaság	Tüzelés	Ergonómia	Esztétika	Súlyozott átlag
Quickshot I	8,24	9,13	6,5	6,25	6,25	7,72
Quickshot II	6,21	9,32	8	8	6,75	7,73
Quickshot IX	7,25	8,71	8,75	7,75	9	8,72
MicroStick	4,70	4,70	6,5	6	7	5,57
Cobra	7,90	8,96	5,75	7,25	7,5	7,59
Megastick	5,76	7,51	9,5	6,75	6,5	7,18
Competition	5,98	7,45	7	8,75	6,25	7,09
KRAFT	8,77	9,06	6,75	8,75	9,25	8,46
Pisztoly	7,22	8,98	5,25	4,75	3,75	6,39



**Nagy örömmel vennénk, ha C 128-hoz értő olvasóink a jövőben programokkal is bombáznának bennünket. Kedvcsinálás gyanánt két hasznos kis programcska külföldi forrásból. Az első listák strukturált kiadására való, a második a funkciós billentyűk foglaltságát vetíti a legjobb pillanatokban elénk.**

A BASIC programozásnál minden felhasználó eljuttatja magát előbb vagy utóbb a FOR/NEXT vagy a DO/LOOP utasítások használatáig. Ezek az utasítások általában kisebb programrészeket fognak közre, amelyekkel megfelelő feltételek mellett többször kell megismételni. A strukturált programnyelvek esetében szokásos ezeket a programrészeket a képernyőn egy kicsit jobbra eltolni, ezáltal is növelve a kiemelést és az áttekinthetőséget. Így az egész program kezelhetőbbé válik, az alprogramokat is jobban észre lehet venni.

A mellékelt kis programmal, a „STRUKTURA”-val a BASIC listáinkat a jövőben ilyen strukturált szerkesztéssel jeleníthetjük meg. A kis programot a C 128-as monitorjában vihetjük be. A start a SYS DEC (”0B8F”)-fel történhet. Ekkor a BASIC interpreter LIST rutinját úgy alakítjuk át, hogy a kinyomtatás ilyen lesz:

```

10 REM EZ EGY PROGRAMTESZT
20 FOR I=X TO 20
30   PRINT I;"A STRUKTURALT LISTA"
40   FOR J=1 TO 20
50     PRINT "NA MILYEN KLASSZ, TETSZIK?"
60   NEXT J
70 NEXT I
80 END

```

Természetesen a BASIC programunkban semmilyen változás nem történik! A „STRUKTÚRA” csupán a 40 és a 80 karakteres képernyőre, illetve a csatlakoztatott nyomtatóra történő kivitel módosítja! A SYS DEC (”0B8F”) ismételt felhívásával a funkciót kikapcsoljuk.

```

*****
C=UJSAG SORSZAM:081
STRUKTURA
PROGRAM: J. WALDHAEUSEL
(64 ER)
*****

```

0088F	40	5F	0B	JMP	0088F
00893	51	51	0B	EUR	(51), Y
00895	00		0B	BRK	
00896	AD	06	03	LDA	00306
00899	AE	07	03	LDX	00307
0089C	8D	93	0B	STA	00893
0089E	8D	93	0B	STA	00894
008A2	A9	DE	0B	LDA	00DE
008A4	A2	0B		LDX	000B
008A6	BD	06	03	STA	00306
008A9	BE	07	03	STX	00307
008AC	A9	8F	0B	LDA	008F
008AE	A0	0B		LDA	000B
008B0	BD	90	0B	STA	00890
008B3	BE	91	0B	STX	00891
008B6	A9	00	0B	LDA	0000
008B8	BD	92	0B	STA	00892
008BE	8D	95	0B	STA	00895
008BF	AD			STA	
008BF	AD	93	03	LDA	00893
008C2	AE	94	0B	LDX	00894
008C5	8D	06	03	STA	00306
008C8	BE	07	03	STX	00307
008CB	A9	96	0B	LDA	0096
008CD	AD	00	0B	LDX	000B
008CF	8D	90	0B	STA	00890
008D2	BE	91	0B	STX	00891

00BD5	60				RTS	
00BD6	08				PHP	
00BD7	A2	7F			LDX	#37F
00BD9	D4	91			CPY	#31
00BD9	D4	91			EMF	#0E6
00BD0	A2	00			LDX	#00
00BDF	BE	92	08		STX	#0892
00BE2	28				PLP	
00BE3	4C	37	4D		JMP	#4D37
00BE6	A2	53			LDX	#53
00BE8	D4	05			CPY	#5
00BE9	D4	09			EMF	#095
00BEC	A2	00			LDX	#00
00BEE	8E	92	08		STX	#0892
00BF1	28				PLP	
00BF2	6C	93	08		JMP	#0893
00BF5	48				PHA	
00BF6	C9	02			CMP	#02
00BF7	C9	0C			BEQ	#08FE
00BFC	D0	08			BNE	#0C06
00BFE	A2	03			LDX	#03
00C00	CE	92	08		DEC	#0892
00C03	C0				DEX	
00C04	D0	FA			BNE	#0C00
00C06	C9	FE			CMP	#FE
00C08	D0	13			BNE	#0C1D
00C0A	48				PHA	
00C0B	C8				INY	
00C0C	20	EC	42		JSR	#42EC
00C0F	C9	19			CMP	#19
00C11	D0	08			BNE	#0C18
00C13	A2	03			LDX	#03
00C15	D4	92	08		EMF	#0892
00C18	CA				DEX	
00C19	D0	FA			BNE	#0C15
00C18	88				DEY	
00C1C	68				PLA	
00C1D	A2	00			LDX	#00
00C1F	EC	95	08		CPX	#0895
00C20	68				PLA	
00C24	8E	95	08		STX	#0895
00C27	4B				PHA	
00C28	A5	9A			LDA	#9A
00C2A	C9	03			CMP	#03
00C2C	D0	04			BNE	#0C32
00C2E	A9	8F			LDA	#8F
00C32	D0	92			BNE	#0C34
00C33	8E	92			BNE	#0C32
00C34	20	0C	56		JSR	#560C
00C37	68				PLA	
00C38	C0	04			CPY	#04
00C3A	D0	16			BNE	#0C52
00C3C	AE	92	08		LDX	#0892
00C3F	10	05			BPL	#0C46
00C40	8E	92	08		STX	#0892
00C44	30	F6			BMT	#0C3C
00C46	F0	0A			BEQ	#0C52
00C48	48				PHA	
00C49	A9	20			LDA	#20
00C48	20	0C	56		JSR	#560C
00C4E	FA				DEX	
00C4F	FA				PLA	
00C51	68				PLA	
00C52	C9	FE			CMP	#FE
00C54	D0	13			BNE	#0C69
00C56	48				PHA	
00C57	C8				INY	
00C58	20	EC	42		JSR	#42EC
00C59	D0	18			BNE	#0C58
00C5D	D0	08			BNE	#0C67
00C5F	A2	03			LDX	#03
00C61	EE	92	08		INC	#0892
00C64	CA				DEX	
00C65	D0	FA			BNE	#0C61
00C67	88				DEY	
00C68	88				PLA	
00C69	C9	81			CMP	#81
00C6B	F0	04			BEQ	#0C71
00C6D	C9	EB			CMP	#EB
00C6F	D0	08			BNE	#0C79
00C71	A2	03			LDX	#03
00C73	EE	92	08		INC	#0892
00C74	28				PLP	
00C77	D0					

Talán már nekünk is okozott bosszúságot, amikor rossz funkciók billentyűt nyomtunk meg, s ezzel persze nagy marhaságot csináltunk, akár tönkre is tettük a programunkat. Mindez nem történhet meg, ha a funkciók billentyűk funkciója állandóan szemünk előtt lenne. (Vagy ha jobb lenne a memóriánk.)

Az „EMLÉKEZTETŐ” program ezt az ötletet ülteti át a valóságba. A listában megadott program ismét a monitorban vihető be. Indítást a SYS DEC(“0D00”) paranccsal érhetjük el. A funkciók billentyűk foglaltságát ekkor a 80 karakteres képernyőre vetíthetjük. A felirat a képernyő alján plusz öt sor foglalt el anélkül, hogy zavarná a kijelzést az eredeti felületen.

```

*****
* CRUJASG SDRSZAM0B2
* *****
* PRDGRAM: J. WALDHAUSEL
* (64'ER)
*****

000000 00 00 LDA $#00
000001 8D B6 0D STA $#0066
000002 8D B6 0D STA $#0066
000003 BD B5 0D STA $#0B5
000004 BD B3 0D STA $#0B3
000005 A9 07 LDA $#07
000006 BD B7 0D STA $#0B7
000007 A9 00 LDA $#00
000008 A9 00 LDA $#00
000009 BD B1 0D STA $#0B1
000010 A9 30 LDA $#30
000011 BD B2 0D STA $#0B2
000012 A9 0A LDA $#0A
000013 BD B4 0D STA $#0B4
000014 A2 14 LDX $#14
000015 A9 10 LDA $#10
000016 BD B2 0D STA $#0B2
000017 A9 0A LDA $#0A
000018 BD B4 0D STA $#0B4
000019 A2 14 LDX $#14
000020 A9 10 LDA $#10
000021 BD B7 0D JSR $#0B7
000022 BD B7 0D INC $#1F
000023 A2 06 LDX $#06
000024 A9 1E LDA $#1E
000025 20 B9 0D JSR $#0B9
000026 BD B7 0D INC $#1F
000027 A2 06 LDX $#06
000028 A9 1E LDA $#1E
000029 20 B9 0D JSR $#0B9
000030 BD B7 0D INC $#1F
000031 A9 22 LDA $#22
000032 20 B9 0D JSR $#0B9
000033 20 C5 0D JSR $#0C5
000034 20 B9 0D JSR $#0B9
000035 20 C5 0D JSR $#0C5
000036 20 B7 0D JSR $#0B7
000037 20 C5 0D JSR $#0C5
000038 EE B2 0D INC $#0B2
000039 A2 B2 0D LDA $#0B2
000040 20 B7 0D JSR $#0B7
000041 20 C5 0D JSR $#0C5
000042 20 B7 0D JSR $#0B7
000043 A2 B2 0D LDA $#0B2
000044 20 C5 0D JSR $#0C5
000045 A9 3D LDA $#3D
000046 20 B7 0D JSR $#0B7
000047 AE B3 0D LDX $#0B3
000048 AE B3 0D LDX $#0B3
000049 BD 00 10 LDA $#1000, X
000050 BD B5 0D STA $#0B5
000051 AC B4 0D LDY $#0B4
000052 AC B4 0D LDY $#0B4
000053 AD B5 0D LDA $#0B5
000054 AD B5 0D LDA $#0B5
000055 CD B6 0D CMP $#0B6
000056 30 14 EM1 $#0B1
000057 20 B7 0D INC $#0B4
000058 B9 00 10 CMP $#00, Y
000059 C9 0D CMP $#0D
000060 F0 05 BEQ $#0D7C
000061 2F 3F AND $#3F
000062 4C B3 0D JMP $#0B3
000063 A9 1F LDA $#1F
000064 4C B3 0D JMP $#0B3
000065 A9 20 LDA $#20
000066 A9 20 LDA $#20
000067 C5 0D JSR $#0C5
000068 98 0D TYA
000069 20 B7 0D JSR $#0B7
000070 A9 25 0D LDA $#25
000071 CD B6 0D CMP $#0B6
000072 CD B6 0D CMP $#0B6
000073 A9 00 LDA $#00
000074 BD B6 0D STA $#0B6
000075 A9 00 LDA $#00
000076 AE B5 0D LDA $#0B5
000077 AE B5 0D LDA $#0B5
000078 E9 25 SBC $#25
000079 30 9B BMI $#0D37
000080 1B 0D CLC
000081 BD B4 0D STA $#0B4
000082 BD B4 0D STA $#0B4
000083 A9 3A LDA $#3A
000084 CD B2 0D CMP $#0B2
000085 AE B6 0D LDA $#0B6
000086 4D 6A JMP $#6ADE
000087 00 BRK
000088 00 BRK
000089 00 BRK
000090 00 BRK
000091 00 BRK
000092 00 BRK
000093 1F 0D LDA $#1F
000094 BE 00 06 STX $#0600
000095 2C 00 06 BIT $#0600
000096 10 FB BPL $#0BFC
000097 BD 01 06 STA $#D601
000098 12 0D LDX $#12
000099 18 0D CLC
000100 A9 10 LDA $#10
000101 BD B0 0D STA $#0B0
000102 20 B9 0D JSR $#0B9
000103 EB 0D INX
000104 AD B1 0D LDA $#0B1
000105 20 B9 0D JSR $#0B9
000106 AD B7 0D LDA $#0B7
000107 20 B7 0D JSR $#0B7
000108 A2 12 LDX $#12
000109 AD B2 0D LDA $#0B2
000110 20 B9 0D JSR $#0B9
000111 EB 0D INX
000112 A9 00 LDA $#00
000113 20 B9 0D JSR $#0B9
000114 1B 0D CLC
000115 00 01 ADC $#01
000116 00 01 0D STA $#0D01
000117 00 03 0D LDX $#0D01
000118 00 03 0D LDX $#0D01
000119 00 03 0D LDX $#0D01
000120 00 03 0D LDX $#0D01
000121 00 03 0D LDX $#0D01
000122 00 03 0D LDX $#0D01
000123 00 03 0D LDX $#0D01
000124 00 03 0D LDX $#0D01
000125 00 03 0D LDX $#0D01
000126 00 03 0D LDX $#0D01
000127 00 03 0D LDX $#0D01
000128 00 03 0D LDX $#0D01
000129 00 03 0D LDX $#0D01
000130 00 03 0D LDX $#0D01
000131 00 03 0D LDX $#0D01
000132 00 03 0D LDX $#0D01
000133 00 03 0D LDX $#0D01
000134 00 03 0D LDX $#0D01
000135 00 03 0D LDX $#0D01
000136 00 03 0D LDX $#0D01
000137 00 03 0D LDX $#0D01
000138 00 03 0D LDX $#0D01
000139 00 03 0D LDX $#0D01
000140 00 03 0D LDX $#0D01
000141 00 03 0D LDX $#0D01
000142 00 03 0D LDX $#0D01
000143 00 03 0D LDX $#0D01
000144 00 03 0D LDX $#0D01
000145 00 03 0D LDX $#0D01
000146 00 03 0D LDX $#0D01
000147 00 03 0D LDX $#0D01
000148 00 03 0D LDX $#0D01
000149 00 03 0D LDX $#0D01
000150 00 03 0D LDX $#0D01
000151 00 03 0D LDX $#0D01
000152 00 03 0D LDX $#0D01
000153 00 03 0D LDX $#0D01
000154 00 03 0D LDX $#0D01
000155 00 03 0D LDX $#0D01
000156 00 03 0D LDX $#0D01
000157 00 03 0D LDX $#0D01
000158 00 03 0D LDX $#0D01
000159 00 03 0D LDX $#0D01
000160 00 03 0D LDX $#0D01
000161 00 03 0D LDX $#0D01
000162 00 03 0D LDX $#0D01
000163 00 03 0D LDX $#0D01
000164 00 03 0D LDX $#0D01
000165 00 03 0D LDX $#0D01
000166 00 03 0D LDX $#0D01
000167 00 03 0D LDX $#0D01
000168 00 03 0D LDX $#0D01
000169 00 03 0D LDX $#0D01
000170 00 03 0D LDX $#0D01
000171 00 03 0D LDX $#0D01
000172 00 03 0D LDX $#0D01
000173 00 03 0D LDX $#0D01
000174 00 03 0D LDX $#0D01
000175 00 03 0D LDX $#0D01
000176 00 03 0D LDX $#0D01
000177 00 03 0D LDX $#0D01
000178 00 03 0D LDX $#0D01
000179 00 03 0D LDX $#0D01
000180 00 03 0D LDX $#0D01
000181 00 03 0D LDX $#0D01
000182 00 03 0D LDX $#0D01
000183 00 03 0D LDX $#0D01
000184 00 03 0D LDX $#0D01
000185 00 03 0D LDX $#0D01
000186 00 03 0D LDX $#0D01
000187 00 03 0D LDX $#0D01
000188 00 03 0D LDX $#0D01
000189 00 03 0D LDX $#0D01
000190 00 03 0D LDX $#0D01
000191 00 03 0D LDX $#0D01
000192 00 03 0D LDX $#0D01
000193 00 03 0D LDX $#0D01
000194 
```



Megkezdjük a DATA BECKER cég nagysikerű

## DATAMAT PLUS 128

nevű programjának forgalmazását

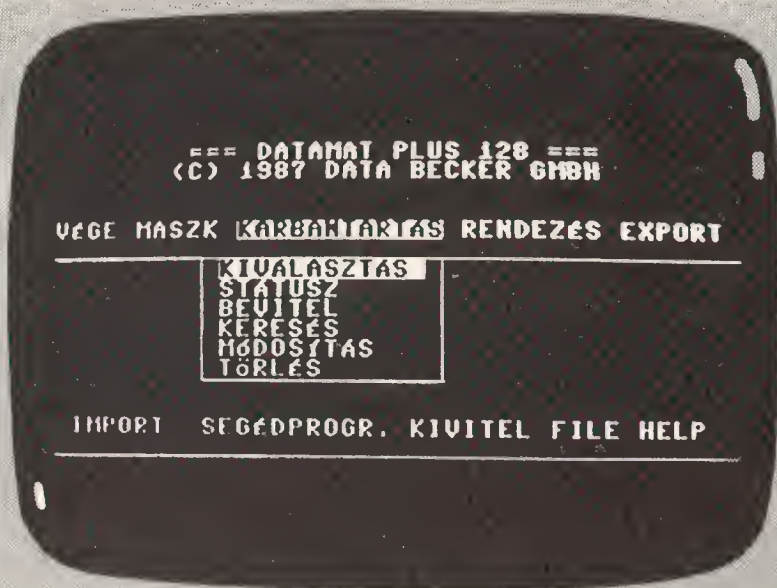
## COMMODORE 128

típusú számítógépre!

A program sokoldalúan és kényelmesen használható, korszerű menütechnikával működik, sok tekintetben hasonló lehetőségeket biztosít, mint a Commodore 64-es számítógépen igen népszerű SUPERBASE program.

### A PROGRAM A KÖVETKEZŐ MÉRETŰ ADATÁLLOMÁNYOKAT TUDJA KEZELNI:

- maximális rekordméret: 794 karakter – 80 kar.-es képernyőn  
897 karakter – 40 kar.-es képernyőn
- maximális rekordszám: 13333 rekord.
- adatállomány mérete: 1324 blokk (174 gépelt oldal)–1571-es kétoldalas lemezmeghajtó esetén.



### A program néhány szolgáltatása

- minden file-típusú listáról választható,
- az adatállományok tartalmazzák az utolsó módosítás dátumát,
  - bármely mező tartalma bármikor újraszámolható,
- korszerű, ún. „pull-down” technikával működő menürendszer,
- minden menüponthoz kétszintű segítség funkció választható,
  - az adatbevitel a képernyőn szabadon szerkeszthető,
  - a keresés és rendezés többszempon्तú lehet:
    - egy, vagy több mező tartalma szerinti,
    - adott tartományba eső érték szerinti,
    - nem teljes információ szerinti.
- az adatállományokat lehet véletlen törlés, felülírás ill. illetéktelen olvasás ellen védeni,
  - minden üzenet magyar nyelvű,
- az összes magyar ékezetes betű használható,
- az adatmegjelenítés formátuma szabadon megtervezhető,
- a lemezkarbantartás szinte minden menüből elvégezhető.

**A PROGRAM ÁRA: 2500,- Ft.**

**A program megrendelhető:**

2C Áruház Bp. XIII., Balzac u. 35.

Telefon: 402-954



Akinek nincs még C 64-eséhez lemezmonitor programja, annak ajánljuk ezt az egyszerű monitort. Nyilvánvalóan az ezt a programot használóknak nincs nagy rutinjuk a lemezmonitor kezelésében. Ezért fölhevítjük figyelmüket, hogy a lemezmonitor életveszélyes szerszám. Épp ezért a vizsgálandó lemezről érdemes mindig, de az első időkben különösen, biztonsági másolatot készíteni a vizsgáldás előtt. Ami pedig a program tesztelését illeti, nos ahhoz még a gyakorlott programozóknak is azt ajánljuk, hogy csakis egy olyan lemezzel lőjék be a programot, amelyen nincs pótolhatatlan anyag. A MONITOR programmal a lemez szektorait nézhetjük meg, nyomtathatjuk ki, illetve módosíthatjuk tetszés szerint. A program két részből áll, egy BASIC programból, és egy gépi kódú programból, amely a lemez olvasását, írását, valamint a lemeztartalom képernyőre írását végzi. Erre a sebesség miatt volt szükség.

### A program beírása

A gépi kódú programhoz közlünk egy BASIC betöltőt. Ennek lefuttatása után írjuk be a következő parancs-sort:

**POKE 43,142:POKE 44,192:POKE 45,191:POKE 46,193**

Ezután **SAVE "MEM"**, 8 utasítással mentsük ki ugyanarra a lemezre, amely a főprogramot is tartalmazza. A BASIC főprogram indítás után betölti a gépi kódú részt.

### A kezelés

A képernyő felső részén látható a menu, amely a lehetséges funkciókat és az aktuális track és szektor számot mutatja.

A MENU pontjai a következők:

**R-read:** Az „R”-billentyű leütésére kerül beolvasásra a megadott szektor. Egyszerre csak a szektor fele jelenik meg a képernyőn, a többi a CRSR↓, illetve a CRSR↑ billentyű leütésével jeleníthető meg. (Rollozás)

**W-write:** A módosított szektor lemezre írását végzi, enélkül a módosítás nem kerül a lemezre.

**E-editor:** A szektor tartalmának módosítását teszi lehetővé. A hexadecimális és az ASCII részben egyaránt javíthatunk. Az adatok között a kurzorvezérlő billentyűkkel mozoghatunk. A változtatás CSAK WRITE funkcióra kerül ténylegesen a lemezre.

**N-next:** A következő szektort olvassa be. Ha nincs több szektor, akkor az induló képernyő jelenik meg.

**P-print:** A beolvasott szektort nyomtatja ki.

**Track:** Az aktuális track számát mutatja, valamint a „T” leütésére új számot adhatunk meg. Ennek a beolvasása csak a read-re történik meg.

**Sector:** Az aktuális szektor számát mutatja, amelyet az „S” leütésével változtathatunk meg.

**V-vége:** A program futása befejeződik.

### A program felépítése:

**8010** Kurzor pozicionáló rutin

**8012-8018** INPUT rutin

**8030-8080** Képernyő rajzolás

**8140-8160** Képernyőre írás kijelölése

**8202-8205** Track megadása

**8205-8210** Sector megadása

**8210-8270** Képernyő rollozás felfelé

**8270-8290** R-read funkció

**8290-8330** N-next funkció

**8330-8380** Képernyő rollozás lefelé

**8380-9300** E-edit funkció

**9300-9330** W-write funkció

**9400-9450** P-print funkció

```

1 REM *****
2 REM * C=UJSAG SORSZAM:123 *****
3 REM * MONITORKA *****
4 REM * PROGRAM: PAMMER PAL *****
5 REM *****
6
8000 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINTCHR$(1
4)
8003 IFPEEK(49311)=163THENA=1
8005 IFA=0THENA=1:LOAD"MEM",8,1
8008 GOTO8020
8010 POKE214,S:POKE211,D:SYS58640:RETURN
8012 F$=""
8013 POKE204,0
8014 GETA$:IFA$=""THEN8014
8015 IFA$<>CHR$(20)THEN8017
8016 POKE204,1:PRINT" 488 11":F$=LEFT$(F$
LEN(F$)-1):GOTO8013
8017 IFA$<>CHR$(13)THENPOKE204,1:PRINT
:RETURN
8018 POKE204,1:PRINTA1:F$=F$+A$:GOTO801
3
8020 T=18:SS=0:IS=STR$(T):S$=STR$(SS):SP
$=""
8030 PRINT" 477 "
*****
8040 PRINT" 478 ":-READ O-WRITE T-E01T /-NEX
T T-PRINT" 479 "
8050 PRINT" 480 ":-RIGHT$(SP$+T$,2)" ♥:"
RIGHT$(SP$+S$,2)" 481 "
8060 PRINT" 482 "
*****
8070 FOR I=1TO17:PRINT" 483 "SPC(25)" 484 ":
SPC(8)" 485 ":NEXT
8080 PRINT" 486 "
*****
8082 PRINT:PRINTA8(17)*"X-VEGE"
8085 IFQ=0THENQK=1:GOTO8200
8090 S=3:Q=0:GOSUB8010:GOTO8170
8140 POKE91,F-(256*INT(F/256)):POKE92,IN
T(F/256):REM METTOL
8150 POKE89,V-(256*INT(V/256)):POKE90,IN
T(V/256):REM MEODIG
8159 RETURN
8170 F=51968:E=F:V=F+15*8+1:GOSUB8140
8180 SYS49311:S=4:Q=0:GOSUB8010
8190 I=16
8200 GETA$:IFA$=""THEN8200
8202 IFA$<>"T"THEN8205
8203 S=2:Q=0:GOSUB8010:PRINT" 487 ":GOS
UB8012:T$=VAL(F$):IS=STR$(T)
8204 S=2:Q=15:GOSUB8010:PRINTRIGHT$( " +
T$,2):GOTO8206
8205 IFA$<>"S"THEN8210
8206 S=2:Q=22:GOSUB8010:PRINT" 488 ":GOS
UB8012:S$=VAL(F$):S$=STR$(S$)
8207 S=2:Q=22:GOSUB8010:PRINTRIGHT$( " +
S$,2):GOTO8200
8210 IFA$<>CHR$(17)THEN8270
8215 GOSUB8220:GOTO8200
8220 IFV>51968+241THENRETURN
8230 SYS49493:S=18:Q=0:GOSUB8010
8240 F=V+15:V=V+8:E=F+8:GOSUB8140
8250 SYS49311:RETURN
8270 IFA$<>"R"THEN8290
8280 AK=1:GOTO8530:GOTO8090
8290 IFA$<>"N"THEN8330
8300 T=PEEK(51968):SS=PEEK(51969)
8310 IF(T=0)OR(SS=255)THENQK=0:GOTO8020
8320 T$=STR$(T):S$=STR$(SS):GOTO8530
8330 IFA$<>CHR$(145)THEN8380
8335 GOSUB8340:GOTO8200
8340 IFE=51968THENRETURN
8350 SYS49465:S=3:Q=0:GOSUB8010
8360 U=F:E=E-8:F=F-136:Q=V:V=V-136:GOSUB
8140:SYS49311:F=U-8:V=Q-R:RETURN
8390 IFA$<>"E"THEN8390
8390 CM=1190:QQ=1:KP=CM:SQ=1:NQ=1
8400 GOSUB8510
8410 GETA$:IFA$=""THEN8410
8420 IF A$<>CHR$(17)THEN8450
8430 IFSQ=16THENGOSUB8520:GOSUB8400:GOSU
B8510:GOTO8410
8440 GOSUB8520:KP=KP+40:SQ=SQ+1:GOTO8400
8450 IFA$<>CHR$(145)THEN8500
8460 IFSQ=1THENGOSUB8520:GOSUB8340:GOSUB
8510:GOTO8410
8470 GOSUB8520:KP=KP-40:SQ=SQ-1:GOTO8400
8480 QH=0:INPUT#15,X,X$,E1,E5
8490 IFX=0THENRETURN
8495 QH=1:CLOSE2:CLOSE15:S=23:U=10:GOSUB
8010
8496 A$=STR$(X)+""+X$+STR$(E1)+STR$(E5)
8500 PRINT" 489 "A$""":QL=0:RETURN
8510 POKEKP,PEEK(KP)+128:RETURN
8520 POKEKP,PEEK(KP)-128:RETURN
8530 OPEN15,8,1,"I":GOSUB8480:IFQH=0THE
N8540
8535 GETA$:IFA$=""THEN8535
8536 GOTO8020
8540 OPEN2,8,2,"W":PRINT#15,"U1:2,0",T,S
*****
8550 PRINT#15,"B-P:";2:0
8560 SYS49536:GOTO8030
8570 GETA$
8580 IFA$<>CHR$(29)THEN8660
8582 GOSUB8520
8590 IF(QL=0)OR(NQ<16ANDNQ<24)THEN8598
8592 IFNQ=16ANDSQ=15THENGOSUB8220:QK=1:N
Q=1:KP=KP-22:GOSUB8510:GOTO8010
8594 IFNQ=16THENNQ=1:NQ=1:KP=KP+18:SQ=SQ
+1:GOSUB8510:GOTO8410
8595 IFNQ=24ANDSQ=15THENGOSUB8220:QK=1:N
Q=1:KP=KP-7:GOSUB8510:GOTO8410
8596 IFNQ=24THENNQ=1:NQ=17:KP=KP+33:SQ=S
Q+1:GOSUB8510:GOTO8410
8598 QL=0:IFNQ=24ANDSQ=15THENGOSUB8220:Q
K=1:NQ=1:KP=KP-32:GOSUB8510:GOTO8410
8600 IFNQ=16THENNQ=3
8610 IFNQ=16THEN8640
8620 KP=KP+QQ:IFQQ=1THENNQ=2:NQ=NQ+1:GOT
O8400
8630 QQ=1:NQ=NQ+1:GOTO8400
8640 IFNQ=24THENNQ=1:KP=KP+8:SQ=SQ+1:NQ
=1:GOTO8400
8650 NQ=NQ+1:KP=KP+QQ:GOTO8400
8660 IFA$<>CHR$(157)THEN9000
8670 IFNQ=1ANDSQ=1THEN8640
8680 GOSUB8520
8690 IFNQ=17THENNQ=3:GOTO8740
8700 IFNQ=16THENNQ=1:GOTO8740
8710 IFNQ=1THENNQ=24:QQ=1:KP=KP-8:SQ=SQ-
1:GOTO8400
8720 IFQQ=1THENNQ=2:GOTO8740
8730 QQ=1
8740 KP=KP-QQ:NQ=NQ-1:GOTO8400
8800 REM MEMORIA CIM
8810 MC=E+SQ-1*8+INT((NQ+1)/2)-1
8820 PF=CM+SQ-1*40+INT((NQ+1)/2)*24:FE
TURN
8830 W=16+(ASC(A$)-48)OR(PEEK(MC)AND15):
RETURN
8840 W=ASC(A$)-48:IF(PEEK(MC)AND240)=FE
TURN
8850 W=16+ASC(A$)-55)OR(PEEK(MC)AND15):
RETURN
8860 W=ASC(A$)-55)OR(PEEK(MC)AND240):FE
TURN

```

**C=64**



```

8880 MC=E+(SQ-1)*8+NQ-17
8882 WH=INT(ASC(A$)/16)
8883 PP=CM+(SQ-1)*40+(NQ-17)*3
8884 WL=ASC(A$)-WH*16:IFWL>10THENWL=WL-30
:WH=WH+40:RETURN
8886 WH=WH+40:WL=WL+40:RETURN
9000 IFASC(A$)=13THENGOSUB88S20:GOTO8200
9010 QL=1:GOSUB88S20:IFNQ>16THEN91S0
9020 IFASC(A$)<48ORASC(A$)>57THEN9100
9030 IFQQ=2THENGOSUB88800:GOSUB88840:GOTO9
140
9035 GOSUB88800:GOSUB88830
9040 POKEPP,ASC(A$):POKEMC,W
9050 IFW>32ORW>48ANOW<8THENPOKEPP,W:GOT
O8S90
9060 IFW>6SANOW<90THENPOKEPP,W-64:GOTO85
90
9070 POKEPP,46:GOTO8S90
9100 IF(ASC(A$)<65)OR(ASC(A$)>70)THENGOS
UB8S10:GOTO8410
9110 IFQQ=2THENGOSUB88800:GOSUB88860:GOTO9
130
9120 GOSUB88800
9130 A$=CHR$(ASC(A$)-64):GOTO9040
9150 REM DECIMALIS=HEXA
9158 REM IFASC(A$)=32THEN9170
9160 IF(ASC(A$)<32)AND(ASC(A$)<48ORASC(
A$)>57)THEN9200
9170 GOSUB88800:POKEPP,ASC(A$)
9180 POKEMC,ASC(A$):POKEPP,WH:POKEPP+1,W
L:GOTO8S90
9200 IFASC(A$)<65ORASC(A$)>90THENGOSUB88
510:GOTO8410
9210 GOSUB88800:POKEPP,ASC(A$)-64:GOTO918
0
9300 IFA$<>"W"THEN9400
9305 IFA$=0THEN8200
9310 OPENIS,8,15,"I":GOSUB88480:IFQH=0THE
N9315
9312 GETA$:IFA$=" "THEN9312
9314 GOTO8020
9315 OPEN2,8,2,"#":PRINT#1S,"8-R:":2;0;T
:SS:PRINT#1S,"8-P:":2;0
9320 SYS49574:PRINT#1S,"8-P:":2;0:PRINT#
15,"U2:":2;0;T:SS:PRINT#1S,"I
9325 CLOSE2:CLOSE15
9330 GOTO8200
9400 IFA$<>"P"THEN94S0
9410 QH=F:QL=V:F=S1968:V=S2200:POKE49339
16:POKE49405,16:POKE49433,16
9415 POKE49360,13:POKE49331,144
9420 OPEN1,4,7:CMOI:PRINTSPC(2S)"IRACK:"
T$
:ECIOR:"SS:PRINT:PRINT
9430 GOSUB88140:SYS49311:PRINT#1:CLOSE1:F
=QH:V=QL
9440 POKE49339,8:POKE49405,8:POKE49433,8
:POKE49360,221:GOTO8200
9450 IFA$<>"V"THEN8200

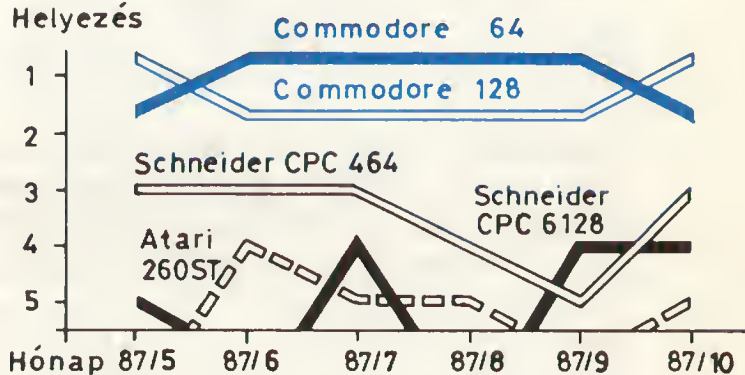
```

**A CHIP című nyugatnémet mikroszámítógépes magazinból. (Az 1987. októberi, NSZK-beli eladások alapján.) Zárójelben az előző havi helyezés.**

## HÁZISZÁMÍTÓGÉPEK

1. Commodore 64 \_\_\_\_\_ (2)
2. Commodore 128 (D) \_\_\_\_\_ (1)
3. Schneider CPC 464 \_\_\_\_\_ (5)
4. Schneider CPC 6128 \_\_\_\_\_ (4)
5. Atari 260 ST \_\_\_\_\_ (-)

### Helyezés



## SZEMÉLYISZÁMÍTÓGÉPEK

1. IBM PC/AT \_\_\_\_\_ (3)
2. Apple Macintosh \_\_\_\_\_ (1)
3. Commodore PC 20 \_\_\_\_\_ (6)
4. Compaq Potrabale III \_\_\_\_\_ (-)
5. Commodore PC 10 \_\_\_\_\_ (4)
6. IBM PC/XT 286 \_\_\_\_\_ (2)
7. Apple Mac II \_\_\_\_\_ (-)
8. Schneider PC 1512 (HD) \_\_\_\_\_ (9)
9. Apple II GS \_\_\_\_\_ (-)
10. Tandon PCA \_\_\_\_\_ (5)

## FÉLPROFESSZIONÁLIS SZÁMÍTÓGÉPEK

1. Atari 1040 ST \_\_\_\_\_ (1)
2. Atari 520 ST-M \_\_\_\_\_ (2)
3. Schneider PC 1512 (FD) \_\_\_\_\_ (4)
4. Commodore Amiga 500 \_\_\_\_\_ (3)
5. Schneider Joyce \_\_\_\_\_ (5)

```

1 REM *****
2 REM * C=UJSAG *
3 REM * BASIC BETDLTD A MDNITDRKA *
4 REM * "MEM" RUTINJAHZ *
5 REM * PRDGRAM: PAMMER PAL *
6 REM *****
50000 :
50100 READ S:PRINT" "
50110 READA$:IFA$=" "THENEND
50120 L=LEN(A$):IFL<2GDTD50200
50130 A=ASC(A$)-48:A=A+7*(A>9):IFA<0DRA>
15GDTD50200
50140 8=ASC(RIGHT$(A$,1))-48:8=8+7*(8>9)
:IFB<0DR8>15GDTD50200
50150 PRINT" "S:POKES,16*A+8:S=S+1:GOTO5
0110
50200 PRINT"*****DATA SOR " :A=60
50210 PRINTPEEK(A)+256*PEEK(A+1)
50220 PRINT"*****ADATHIBA*****":A$=END
59998 REM GEPI KDDU PROGRAM ADATAI
59999 REM"
60000 DATA 49294
60010 DATA 00,30,31,32,33,34,35,36,37,38,
39,41,42,43,44,45,46,A9,0D,20,D2,FF,20,
60020 DATA C6,C0,A5,5A,C5,5C,30,18,D0,08,
A5,59,C5,5B,30,10,F0,0E,18,A5,58,69,08,
60030 DATA 85,58,90,E4,E6,5C,4C,A4,C0,60,
20,D5,C0,20,EF,C0,20,06,C1,A9,DD,20,D2,
60040 DATA FF,60,A9,DD,20,D2,FF,A9,20,20,
D2,FF,A5,58,20,22,C1,A9,DD,20,D2,FF,A9,
60050 DATA 20,20,D2,FF,C8,C0,08,30,F1,A9,
22,C1,A9,20,20,D2,FF,C8,C0,08,30,F1,A9,
60060 DATA DD,20,D2,FF,60,A0,00,81,58,C9,
20,30,0F,C9,7F,F0,02,10,09,20,D2,FF,C8,
60070 DATA C0,08,30,EC,60,A9,2E,4C,14,C1,
48,4A,4A,4A,4A,AA,8D,8F,C0,20,D2,FF,68,
60080 DATA 29,0F,AA,8D,8F,C0,20,D2,FF,60,
A9,A0,A0,04,85,5F,84,60,A9,20,A0,07,85,
60090 DATA 5A,84,58,A9,48,A0,07,85,58,84,
59,20,8F,A3,60,A0,FE,A2,00,8D,C8,04,9D,
60100 DATA A0,04,E8,88,D0,F6,A0,FE,A2,00,
8D,C6,05,9D,9E,05,E8,88,D0,F6,A0,84,A2,
60110 DATA 00,8D,C4,06,9D,9C,06,E8,88,D0,
F6,60,A2,02,20,C6,FF,A0,00,20,CF,FF,99,
60120 DATA 00,CB,C8,C0,FF,D0,F5,20,CF,FF,
8D,FF,C8,20,CC,FF,A9,02,20,C3,FF,A9,0F,
60130 DATA 20,C3,FF,60,A2,02,20,C9,FF,A0,
00,B9,00,C8,20,D2,FF,C8,C0,FF,D0,F5,AD,
60140 DATA FF,C8,20,D2,FF,60
60150 DATA*

```



# CÍM-RŐL CÍM-RE



**A program gépi kódú programok hivatkozási címeinek áthelyezését (relokálását) teszi lehetővé tetszőleges memóriacímre, ezáltal az más memóriaterületen is képes futni.**

A program betöltése előtt a számítógépet alaphelyzetbe kell állítani (RESET), ugyanis a programban gépi kódú részek is vannak, amelyek csak az eredeti memóriacímen képesek futni. A program a BASIC programokkal megegyező módon LOAD "RELOCATOR", 1 vagy ,8 utasítással tölthető be, és RUN paranccsal indítható el. A program a bejelentkezés után kiírja az általa lefoglalt memóriaterületet (\$1000-\$1400), ezen belül nem lehet az áthelyezendő felhasználói program. Ezt követően a program bekérdezi a relokálandó program paramétereit, amelyeket hexadecimális formában kell megadni és memóriacímeket jelentenek. Ez összesen hat cím, amelyek a (felhasználói) programon végzendő átalakításra (honnan hova helyezze át, milyen tartományt vegyen figyelembe, hol található a program) vonatkoznak. A program tényleges futási címe nem kell, hogy megegyezzen az aktuális helyével a memóriában. Az „ATHELYEZ HONNAN?” kérdésre a korábbi futási kezdőcímet, a „HOVA?” kérdésre pedig a kívánt futási kezdőcímet kell megadni. Ezt követően azt a címtartományt kell megadni („TARTOMANY METTOL?”, „MEDDIG?”), ami a programban lévő címhivatkozásokra vonatkozik. Ez alapértelmezésben a program határait jelenti, de pl. ha táblázatot kezelünk, akkor ez valószínűleg nem a programon belül található. Végül a program tényleges elhelyezkedését kell megadni a memóriában, amihez alapértelmezésben a tartományhatárok tartoznak.

A paraméterek beadása után megtörténik a program

```

1 REM *****
2 REM * C=UJSAG SORSZAM 084 *
3 REM * CIMROL CIMRE *
4 REM * PROGRAM: ZSOLDOS LASZLO *
5 REM *****
6 :
10 PRINT "Címre";
20 PRINT "RELOKATOR ( $1000 - $1400 )";
30 PRINT "Meddig";
40 INPUT "ATHELYEZ: HONNAN":F$
50 INPUT "HOVA":T$
60 PRINT "TARTOMANY: METTOL "+F$;:X=L
EN(F$):GOSUB200:RB$=A$
70 INPUT "MEDDIG":RE$
80 PRINT "PROGRAM: METTOL "+F$;:X=L
EN(F$):GOSUB200:PB$=A$
90 PRINT "MEDDIG "+RE$;:X=
LEN(RE$):GOSUB200:PE$=A$
100 I=208:N$=F$:GOSUB170
110 I=210:N$=T$:GOSUB170
120 I=212:N$=PB$:GOSUB170
130 I=214:N$=PE$:GOSUB170
140 I=216:N$=RB$:GOSUB170
150 I=218:N$=RE$:GOSUB170
160 SYS4864:END
170 POKE I,DEC(MID$(N$,3,2))
180 POKE I+1,DEC(MID$(N$,1,2))
190 RETURN
200 FOR I=1 TO X+2:PRINT " ";:NEXT I:INPU
T A$:RETURN

```

megfelelő hivatkozási címeinek átirása a kijelölt memóriaterületen. A RELOCATOR módosít minden olyan hivatkozási címet, amely a specifikált tartományba esik minden töltési (LD.), mentési (ST.), ugrási (JMP) és szubrutin hívási (JSR) utasítás esetén akár direkt, akár indirekt címezéssel van szó. Az áthelyezett program ezek után tetszőlegesen felhasználható, pl. elmenthető, új futási címre áttöltve futtatható stb.

Nem összefüggő program esetén a RELOCATOR határozatlan működést végez.

## PÉLDA

Pl.: egy \$3240-\$3288 területen lévő program, amelynek eredeti futási címe \$1210, át akarjuk helyezni \$1330-ra. A programhoz tartozik egy \$200 byte hosszú táblázat is, amire a program hivatkozik.

A szükséges beadandó adatok:

```

ATHELYEZ HONNAN, 1210
HOVA? 1330
TARTOMANY METTOL? 1210
MEDDIG? 1458
($3288-$3240+$1210+$200)
PROGRAM METTOL? 3240
MEDDIG? 3288

```

>1300	38	A5	D2	E5	D0	85	D2	A5
>1308	D3	E5	D1	85	D3	A2	00	A1
>1310	D4	C9	20	F0	0F	29	1F	C9
>1318	19	F0	09	29	0C	C9	0C	F0
>1320	03	4C	53	13	A0	01	38	B1
>1328	D4	E5	D8	A0	02	B1	D4	E5
>1330	D9	30	20	A0	01	38	B1	D4
>1338	E5	DA	A0	02	B1	D4	E5	DB
>1340	10	11	18	A0	01	B1	D4	65
>1348	D2	91	D4	A0	02	B1	D4	65
>1350	D3	91	D4	A2	00	A1	D4	29
>1358	0F	A8	C9	09	D0	09	A1	D4
>1360	29	10	F0	19	4C	7B	13	C9
>1368	00	D0	12	A1	D4	29	90	D0
>1370	0C	A1	D4	C9	20	F0	04	A0
>1378	0F	D0	02	A0	0C	B9	98	13
>1380	18	65	D4	85	D4	90	02	E6
>1388	D5	38	A5	D4	E5	D6	A5	D5
>1390	E5	D7	10	03	4C	0D	13	60
>1398	02	02	02	01	02	02	02	01
>13A0	01	02	01	01	03	03	03	01
>13A8	00	00	00	00	00	00	00	00
>13B0	00	00	00	00	00	00	00	00

## A PROGRAM ELKÉSZÍTÉSE

Írjuk be először a BASIC nyelvű programrészt az alábbi listából. A biztonság kedvéért ezt beírás után ki is menthetjük, de ez még önmagában nem működőképes. Lépünk át monitorba és írjuk be a gépi kódú programrészt. Adjuk be a következő parancsot:

>2D B0 13

Térünk vissza BASIC-be, és a szokásos SAVE vagy DSAVE utasítással kimenthetjük a teljes programot. A legközelebbi betöltésnél már együtt lesz a BASIC és a gépi kódú rész.

Zsoldos László





Karácsony



Karácsony

Karácsony

COMPUTER-M

Karácsony

Karácsony

## HA ÉRDEKLI A SZÁMÍTÓGÉP – FÖLTÉTLENÜL JÖJJÖN EL! DECEMBER 12-13-ÁN 9-TŐL ESTE 7-IG A MŰSZAKI EGYETEM KÖZPONTI ÉPÜLETÉNEK AULÁJÁBAN BUDAPEST XI., MŰEGYETEM RAKPART 3.

A tavalyi és tavalyelőtti sikeren felbuzdulva idén is megrendezi a BIT-LET Szerkesztősége és a Csokonai Művelődési Ház év végi zsbívtását. Tavaly kb. 5000 résztvevő volt, idén az 5001-ik fizető vendég egy karácsonyi BIT-LET kosarat kap ajándékként!

A helyszín a budapestieknek közismert, a vidékieknek segítségképpen:

A Keletitől a 7-es busz, a Nyugatitól a 12-es busz, a Délitől a 18-as villamos, az Engels téri buszpályaudvartól az 1-es busz a legjobb közlekedési eszköz. Autósoknak előlegeltetett parkolóhelyek!

(Vállalkozó kedvűek jöhetnek futva, úszva, esetleg gyalog.)  
A KAPUNÁL A VÁLASZTÉKOS MODORÚ JEGYSZEDŐKNÉL DIÁKOK ÉS KATONÁK, VALAMINT A COMMODORE EGYESÜLET TAGJAI 15, MÁSOK 25 FORINTÉRT VEHETNEK BELÉPŐT.

### PROGRAMCSEREBERE

Idén ismét 50 géphely lesz. Szokás szerint adják a tévét és a csatlakozási lehetőséget. A többi önnek kell hoznia! Egy asztal egy órára 30 forint. A bérletek előjegyezhetők. Aki december 7-ig befizeti a bérleti díjat, az 20%-kal kevesebbet fizet!

A helyfoglalást telefonon is, személyesen is, postán is le

bonyolíthatják. A Csokonai Művelődési Házban reggel 9-től este 9-ig várja jelentkezésüket, vagy hívásukat Sperber László.

Telefonok: 690-495, vagy 892-240.

Postacím: Csokonai Művelődési Ház 1153 Budapest XV., Eötvös u. 64-66.

### PROGRAMBÖRZE

Aki nem csereberélni akar, hanem saját készítésű programjait, hardver eszközeit kívánja árusítani, az külön megállapodást köthet a rendezőkkel. Az eladni kívánt áru értékétől, a szükséges helytől, technikától függő bérleti díjat kell fizetnie.

### HIRDETÉSEK

Idén is rendelkezésükre állnak a helyszínen a hirdetési eszközök. Csereajánlatok, számítógépes barátok keresésére vonatkozó közlemények közzététele jutányos áron, egyéb hirdetések, másolatok a triplájáért.

HANGOS REKLÁM: 10 forintért többször bemondják az ön által megadott szöveget.

RÖPCÉDULA: A4-es laponként 2 forintért sokszorosítják az ön által megadott szöveget. Esetleg a terjesztésben is segítenek.

### BEMUTATÓK

Idén is lesz nagyméretű kivetítő, amire bizonyosan fölkerül az Amiga, a Macintosh, az Atari ST, az Enterprise képe. Valószínűleg

lesz lézerprinter, tervezői munkaállomás, az új IBM család egyik-másik tagja.

### PROFIKNAK

Idén külön meghívót kapott egy sor IBM kompatibilis géppel rendelkező cég. Természetesen a megkülönböztetés nem jelenti azt, hogy az amatőröket elzárnák az IBM kompatibilis gépekre készült szoftverek, hardverek bemutatójától.

### EGYEBEK

Egyebek közt ott lesznek a BIT-LET szaktanácsadói, lesz JÁTÉKSAROK, ahol sok-sok számítógépes játék kezelésére vonatkozó tanácsokkal látják majd el az érdeklődőket. És aki nem vette meg még számítógépes barátait, családtagjai részére a karácsonyi ajándékot, annak rendelkezésére állnak a különböző cégek könyveket, programokat árusító pavilonjai!

### COMMODORE

Ott lesz a rendezvényen egyesületünk is. Pavilonunknál ott lesz a pötyögő szolgálat, megvehetik régebbi számainkat, befizethetik a jövő évi tagdíjat, s megvehetik az egyesület trikóját, amely még mindig azt hirdeti, hogy:

**MINDENBŐL  
A LEGJOBBAT!**



## HARDMAKER

A legtöbb ember őszinte csodálattal tekint a számítógép által produkált grafikára. A játékprogramok profik által készített szép és változatos rajzai valóban megragadóak tudnak lenni. Láttukra szinte ellenállhatatlan vágy támad bennünk, hogy de jó lenne ezt a rajzot a játékból kiemelni, esetleg átrajzolni. Különösen érvényes ez a remek grafikai lehetőségeket nyújtó C 64-re írt programokra.

Nos – a C 64 esetében – van rá lehetőség. Erre a célra szolgál a HARDMAKER, vagy más néven: HARDCOPY MAKER nevű program. Ez a mindössze 14 blokkos program nemrég került piacra az NSZK-ban, de már itthon is láttunk belőle néhány példányt.

A HARDMAKER egyszerű eszközökkel alkalmas bármilyen grafika képernyőre írására, vágására, manipulálására, kinyomtatására és lemezen történő letárolására. Alkalmas a 178 blokknál nem hosszabb programokba épített grafika megjelenítésére, és az alábbiakban röviden összefoglalt műveletek elvégzésére. Természetesen a hosszabb programokból is „kiemelhetjük” a grafikát. Ez bonyolultabb eljárást igényel, de nem lehetetlen.

#### A program betöltése:

LOAD „HARDMAKER”, 8 majd RUN

A program indítása után – minden további utasítás kiadása nélkül – a grafikus üzemmódba kerülünk. Ilyenkor a képernyőn értelmetlen pontok kavalkádja látszik. Ez ne zavarja a felhasználót, ez a normális.

A program 1 + 6 grafikus képernyőt kezel. A képernyők elhelyezkedése a memóriában az alábbi:

Kép sz.	Memória terület	Hívása	Megjegyzés
0. kép	\$0000–\$1FFF \$2000–\$3FFF	<–	Nem írható A munkaterület
1. kép	\$4000–\$5FFF	1	
2. kép	\$6000–\$7FFF	2	
3. kép	\$8000–\$9FFF	3	
4. kép	\$A000–\$BFFF	4	
5. kép	\$C000–\$DFFF	5	
6. kép	\$E000–\$FFFF	6	

A programmal végezhető műveleteket két nagy csoportra oszthatjuk: 1. Grafikus műveletek, 2. Lemezműveletek.

### MŰVELETEK GRAFIKUS ÜZEMMÓDBAN

<– 1 2 3 4 5 6 – billentyűkkel a megfelelő számú területet a munkaterületünkre tölthetjük, ahol manipulálhatjuk a grafikát.

MEGJEGYZÉS: Ami az áttöltés előtt a munkaterületen volt, az elveszik!

#### A kurzor mozgatására szolgáló billentyűk:

**FONT** – ugrás a jobb alsó sarokba

**HÖME** – ugrás a bal felső sarokba;

**RETURN** – ugrás a következő sor elejére;

**CLR** – a képernyő törlése;

**DEL** – egy karakterhely törlése balra, háttérszínnel;

**INST** – egy karakterhely törlése balra, írásszínnel;

**SPACE** – egy karakterhely törlése jobbra, háttérszínnel;

**SHIFT + SPACE** – egy karakterhely törlése jobbra, írásszínnel.

### A FUNKCIÓBILLENTYŰK

**F1** – háttérszínváltás;

**F3** – írásszínváltás;



#### MULTICOLOR módban:

**F1** – 1. szín váltása;

**F3** – 2. szín váltása;

**F5** – 3. szín váltása;

**F7** – 4. szín váltása.

#### Grafikus módokkal kapcsolatos műveletek:

**M** – áttérés MULTICOLOR módra;

**H** – áttérés HI-RES módra;

**T** – MULTICOLOR módban történő megnyomása esetén a grafika átalakítását végzi HI-RES-ben történő kinyomtatáshoz.

### KÉPERNYŐSZERKESZTÉSI MŰVELETEK

#### A és E billentyűk használata:

A kurzorral a megfelelő karakterhelyre állunk és megnyomjuk az A vagy E billentyűt.

Az **A billentyű** megnyomásakor a kurzor helyének megfelelő karakterhely lesz a képernyő bal felső sarkában, és ennek megfelelően az egész grafika elmozdul; Az **E billentyű** megnyomásakor a kurzor helyének megfelelő karakterhely lesz a képernyő jobb alsó sarkában, és ennek megfelelően az egész grafika elmozdul.

#### A KÉP VÁGÁSA

A képet az **URLO** billentyűk használatával vághatjuk. Ezen billentyűk valamelyikét megnyomva kapcsolhatjuk be a vágási módot.

A választott billentyű megnyomása után megváltozik a keret színe és a képernyő megfelelő oldalán egy villogó vonal jelenik meg. A vonal a vágás élet jelenti és a **C** + **CRSR** gombokkal mozgatható a megfelelő irányba. Amikor a kívánt helyen látjuk a vonalat, megnyomjuk a **SPACE** billentyűt, ezzel a vonal és az induló képernyőszél közötti területet kivágjuk (töröljük). A **SPACE** és a **SHIFT** egyidejű használata az előbbieket szerint kijelölt területet feltölti.

A vágási módból a kilépés a **Q** billentyű lenyomásával történik.

A billentyűk jelentése	Keretszín
<b>U</b> – (UNTEN) vágás alulról,	zöld
<b>O</b> – (OBEN) vágás felülről,	világos piros
<b>R</b> – (RECHTS) vágás jobbról,	narancs
<b>L</b> – (LINKS) vágás balról,	kék
<b>S</b> – (SPIGEL) tükrözés (180 fokal)	
<b>I</b> – (INVERTIEREN) invertálás.	



## HARDMAKER

**SHIFT + C + szám** – a munkaterület és a „szám” területe között bitenkénti AND műveletet hajt végre, ami azt jelenti, hogy a munkaterületen azok a részek maradnak meg, melyek a két területen megegyeznek;

**SHIFT + szám** – a munkaterület és a „szám” területe között bitenkénti OR műveletet hajt végre, tehát a munkaterületen minden pont égni fog, ami akár az egyiken, akár a másikon égett;

**C + szám** – a munkaterület és a „szám” területe között bitenkénti XOR műveletet hajt végre, vagyis a munkaterületen csak azok a pontok maradnak égve, melyek CSAK az egyiken égtek, azaz a különbségek;

**CTRL + szám** – a munkaterület tartalmát a „szám” tartalmával felcseréli;

**SHIFT + CTRL + szám** – a munkaterület tartalmát a „szám” helyére kihelyezi.

**C + CRSR** – byte-onkénti eltolást végez:

**C + (fel-le nyíl)** – eltolás balra;

**C + (jobb-bal nyíl)** – eltolás jobbra.

**Egyéb műveletek:**

**P** – munkaterület kinyomtatása.

**X** – kilépés a programból.



## LEMEZMŰVELETEK

Lemez műveleteket a Diskwork-Modus-ban végezhetünk. Minden munkát azzal kell kezdenünk, hogy először átváltunk a grafikus üzemmódból a „Lemez műveletek” üzemmódba. A belépés a grafikából a **D billentyű** lenyomásával történik.

## VÉGEZHETŐ LEMEZMŰVELETEK:

**\$** – direktory a képernyőre;

**£** – file beolvasása a \$2000 címtől: &FILENEV

**<--** – a munkaterület \$2000–\$3FFF kimentése lemezre: FILENEV

**@** – parancscsatorna nyitása;

**@S** – file törlése

**@R** – file név változtatás stb.

## EGYÉB FUNKCIÓK:



**Q** – átkapcsolás grafikus üzemmódba

**X** – kilépés a programból, visszatérés BASIC-be.

**Restart:** RUN.

Ha egy képet szeretnénk valamelyik programból kiolvasni, akkor az alábbiak szerint kell eljárni:

– válasszuk a DiskWork Modus-t (lemez műveletek)

– töltsük be a kiválasztott programot

– térjünk át grafikus üzemmódba (Q + RETURN)

– keressük meg a programhoz tartozó grafikát az 1–6 billentyűkhöz tartozó grafikus tárolóban.

A mindenkorai munkaterületen levő grafikát egy igen egyszerű utasítással áttehetjük egy másik memória területre. Ezt úgy tehetjük meg, hogy grafikus üzemmódban a SHIFT + CTRL billentyűt és a kijelölendő memóriaterülethez tartozó számbillentyűt együtt lenyomjuk.

Ha csak az 1–6 közötti gombokat nyomjuk meg, akkor a munkaterület a billentyűhöz rendelt memória terület lesz. Ha azon a területen van valamilyen grafika, akkor az a képernyőn mindjárt láthatóvá válik.

Ha olyan programból szeretnénk kiolvasni a grafikát, amely a grafikát nem SCREEN-ként tárolja, hanem a program futása közben építi fel, vagy a program hosszabb mint 178 blokk, akkor az eljárás a következő lesz. Töltsük be a manipulálni kívánt programot és indítsuk el. Amikor ahhoz a részhez értünk, amelyet szeretnénk kinyerni, akkor a reset gomb megnyomásával szakítsuk meg a program futását. A hardver RESET után töltsük be a HARDMAKER-t, és ha továbbiakban a grafikus módnál leírtak szerint járunk el, valamelyik memóriaterületen ott lesz a keresett grafika. A többi már a felhasználó ügyességén és leleményességén múlik.

Illusztrációként bemutatunk néhány, a HARDMAKER használatával kinyomtatott grafikát.

**Honti József**



Magunk sem gondoltuk, hogy a RESET kapcsolóról ennyit lehet írni. A múltkoriban közölt kapcsolási rajz, majd az azzal kapcsolatos közlendő után most egy elméleti tudnivalókat is tartalmazó írást kaptunk.

## A RESET ÉS AMI NEM LÁTSZIK

A Commodore újság egy régebbi számában már foglalkozott egy cikk a C 64-es házilag készíthető Reset gomb hardver megvalósításával. Vizsgáljuk meg, mi történik, ha az említett Reset gombot elkészítjük és működésbe hozzuk:

A processzor ekkor a PC-be tölti az \$FFFC-FFFD memóriacímeken tárolt vektort, ezt nevezzük Reset vektornak. Ez a vektor az \$FCE2 címen kezdődő Reset rutinra mutat. A Reset rutin assembly listája:

cím	utasítás	magyarázat
FCE2	LDX #FF	
FCE4	SEI	megszakítás (IRQ) letiltása
FCE5	TXS	processzorverem törlése
FCE6	CLD	decimális mód törlése
*FCE7	JSR FD02	bővítő modul (cartridge) ellenőrzése
FCEA	BNE FCEF	ha nincs autostart modul
FCEC	JMP (8000)	ha van akkor vezérlésátadás
FCEF	STX D016	video vezérlő regiszter beállítása
FCF2	JSR FDA3	a megszakítás előkészítése
FCF5	JSR FD50	a munkaterület inicializálása
FCF8	JSR FD15	a hardver és az I/O vektorok beállítása
FCFB	JSR FF5B	video inicializálás
FCFE	CLI	megszakítás (IRQ) engedélyezés
FCFF	JMP (A000)	BASIC hidegindítás

### A \*-gal kiemelt szubrutin:

FD02	LDX #905	
FD04	LDA FD0F, X	
FD07	CMP 8003, X	A 8004-nél kezdődő
FD0A	BNE FD0F	5 byte-ot összehasonlítja
FD0C	DEX	a „CMB80” szöveggel.
FD0D	BNE FD04	
FD0F	RTS	

FD10> C3,C2,CD,38,30 <„CBM80”>

Amint látjuk, a Reset rutin az inicializálások előtt még megvizsgál egy feltételt, a kiemelt szubrutin segítségével. Azt ellenőrzi, hogy nincs-e csatlakoztatva autostartos bővítőkártya. Ezt 5 db azonosító byte alapján dönti el, melyek \$8004-től helyezkednek el. Ha az azonosító byte-okat megtalálja, akkor a (8000) modul startja ugrik, ha nem, akkor folytatja az inicializálással.

Tehát a szokásos, jól ismert Reset lefutást (38 karakteres mód, képernyő törlés, bejelentkező felírt, READY) csak akkor tapasztaljuk, ha az azonosító byte-ok nem stimulálnak. Ezek alapján már megválaszolhatjuk, hogyan lehetséges az, hogy bizonyos programokból nem lép ki az ismert Reset gomb hatására a gép. Hiszen az azonosító byte-okat szoftver úton is elhelyezhetjük a 8004-8008 memóriacímekre, és ekkor Reset gomb hatása egy JMP (8000) utasítás hajtódik végre. Tehát 8000-re program indítóvektort helyezve a Resetet hatástalanná tehetjük. Ekkor még egy saját NMI vektort is beiktathatunk, ezt 8002-re kell tenni. Ezt a módszert nagyon sok 86-87-ben készült program alkalmazza már, így az újabb programoknál már nem használható az ismert Reset gomb.

A cartridge-ok általában \$8000-től kezdődő memória tartományban futnak, a fent említett azonosítás miatt. Ezt a memória területet le kell foglalnunk a processzortól, hogy olvasás esetén ne a gépen belüli, hanem a bővítő kártyán levő memóriachip tartalmát olvassa a CPU. Ezt két TTL input vonal segítségével lehet biztosítani, melyek megtalálhatók a cartridge parton. Ezek a EXROM és a GAME vonalak. Közülük az EXROM érdekesebb számunkra, mert az befolyásolja a \$8000-\$9FFF memória területet. Alapállapotban magas szintű a vonal, ekkor a CPU a gépben lévő RAM-ot „látja” ezen a helyen. Ha a bővítő kártya alacsonyra állítja – GND-re köti – akkor a külső ROM-ot tudja leolvasni ezen a címtartományon. Most tér-

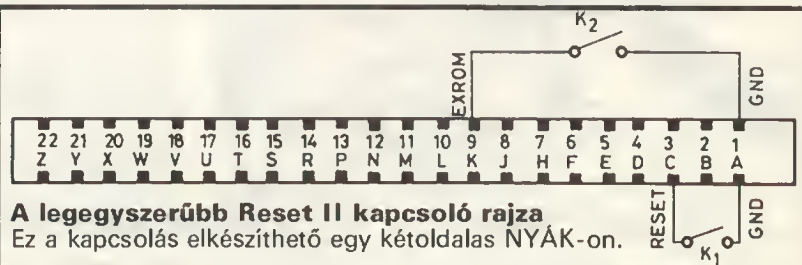
RAM-ba az azonosító byte-okat. Viszont hardver úton az EXROM vonal segítségével meg tudjuk akadályozni, hogy a processzor a \$8000-től lévő RAM-ot lássa, ha azt lefoglaljuk a cartridge port számára. Tehát ha az EXROM-ot a GND-vel összekötjük, akkor egy cartridge-ot szimuláltunk \$8000-9FFF memória tartományban. Ekkor a CPU nem tudja olvasni a RAM-ban elhelyezett azonosító byte-okat, tehát egy ekkor lefutó Reset ciklus valóban elvégzi az inicializálást. Így építhetünk egy olyan Reset kapcsolót, mely minden szoftverből ki tud lépni, mivel hardver úton szimulálja a bővítő kártyát, így az \$FD02-es ellenőrző ciklus nem találja a RAM-ban elhelyezett (Reset ellen védő) azonosító byte-okat.

A Reset II-t többféle módon is elkészíthetjük, ezek közül a legegyszerűbb, ha két mikrokapcsolót alkalmazunk egy cartridge portba illeszthető NYÁK-on, melyek a Reset-GND (C illetve 1,22,A,Z) vonalakat és az EXROM-GND (9 ill. 1,22,A,Z) vonalakat kötik össze.

Ennek az egyszerű kapcsolónak a használata a következő: Mindkét kapcsolót zárjuk, majd először a K1-et engedjük fel, rövid idő múlva (elegendő fél másodperc is, de ha többet várunk, az sem baj) nyitjuk a K2-t is. A K1 nyitásakor indul meg a Reset szoftver végrehajtása, azért kell utána a K2-nek zárva lennie, amíg a \$F002 szubrutin ellenőrzi az azonosító byte-okat. Önmagában a K1 használata a hagyományos Reset gombéval megegyező hatást jelent.

Aki kényelmetlennek találja a 2 kapcsoló használatát, építhet egy áramkört, mely záráskor mindkét vonalat a GND-re köti, nyitáskor pedig időkésleltetéssel először a Reset-et nyitja, utána az EXROM-ot.

Ha a gép oldalán nyitunk egy új nyílást a kapcsolóknak és a gép belsejében forrasztjuk hozzá vezetékekkel a megfelelő vonalakkhoz a kapcsolókat, akkor egy esztétikusabb és praktikusabb megoldást kapunk, hiszen nem kell szállításkor, szét-összeszereléskor, bővítő kártya használatkor állandóan ki-be húzkodni a kapcsolót.



nék vissza a Reset gombhoz. Látuk, hogy hatástalanná tehető a Reset, ha \$8004-től elhelyezzük a

A használathoz sok sikert kíván:  
**Zsoltos Zsolt**  
Tatabánya, Előd Vezér u. 13.



## C 64 RESET ÁRAMKÖR

**Mivel a kedvezmények közt a Video-Elektronika GM már többször hirdette a Zsoldos Zsolt által említett módon megépített RESET áramkört, felkértük munkatársukat, hogy egészítse ki a fentieket.**

Az áramkör kapcsolási rajzából kiolvasható, hogy az egész hardverecskét két darab D-tár alkotja, melyek egy IC token belül megtalálhatók. Ezen kívül már csak a működtető mikrokapcsolóra, valamint az úgynevezett felhúzóellenállásokra és szűrőkondenzátorokra van szükség.

Az áramkör működése:

Akik nem járatosak a digitális áramköri technikában, azoknak röviden csak annyit, hogy a D-tár Q kimenete logikai 0 szintű lesz, ha a CLEAR bemenetére, míg logikai 1 szintű lesz, ha a PRESET bemenetére adunk logikai 0 szintet. A másik – felülvonással jelölt – negált kimenet mindig Q-val ellenkező szintű. A Ck órajelbemeneten megjelenő 0-ból 1-be való szintátmenet pedig a D bemeneten levő szintet írja a Q kimenetre.

Nyugalmi helyzetében a mikrokapcsoló a B pozícióban van, és így az első tároló kimenetén az előbbiek alapján 1 szint van. Ha a kapcsolót megnyomjuk, az első tároló Q kimenetére 0 szint kerül, ami a számítógép RESET bemenetét aktiválja, és a második tároló Q kimenetét 1 szintre hozza, azaz a negált kimenet, amely az EXROM vonalra csatlakozik, szintén 0 lesz. Elengedve a nyomógombot az első tár visszabilien nyugalmi helyzetébe, azaz megszűnik a

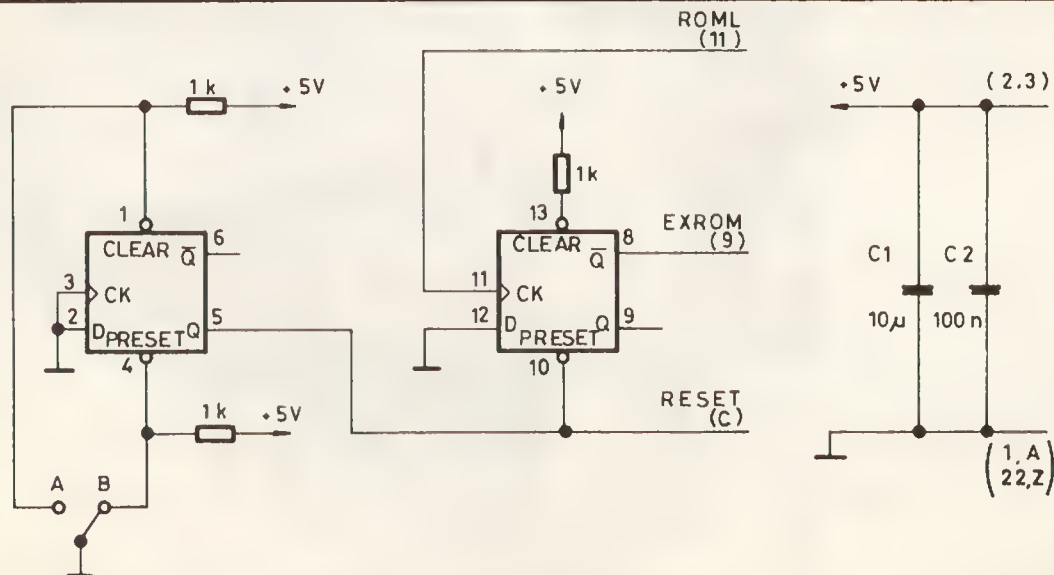
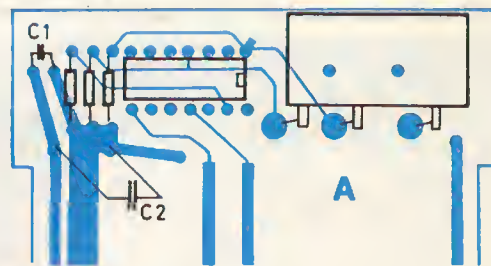
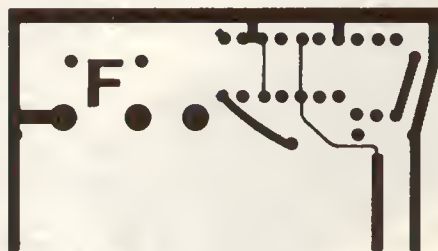
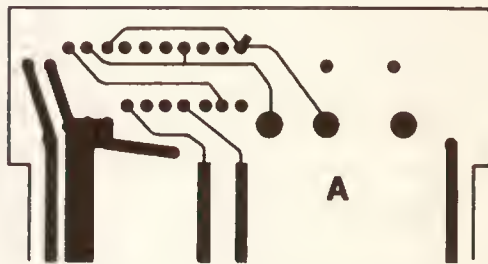
reset állapot és a számítógép megkezd az ilyenkor szokásos teendőit. Az EXROM bemeneten azonban továbbra is ott marad a 0 szint, így az azonosító byte-okat a gép nem a RAM-ból, hanem a nem létező külső ROM-ból próbálja meg olvasni, természetesen eredménytelenül. A külső ROM olvasásához a gép a ROML kimenetét 0 szintre hozza, majd a byte beolvasása után ismét 1-be teszi. Ez az átmenet pedig a második tár D bemenetén levő 0-t beírja a Q kimenetre, azaz a negált kimenet és így az EXROM vonal ismét 1-szintű lesz, ami a továbbiakban lehetővé teszi a belső RAM használatát.

### AZ ÁRAMKÖR ÉPÍTÉSE

Képünkön látható a nyomtatott áramköri lap mindkét oldala 1:1-es méretben (A=alkatrész, F=forrasztási oldal), valamint a beültetési rajz. A nyomtatott áramkör kétoldalas kivitelű, amit elsősorban a C 64 csatlakozó kiosztása tesz szükségessé. A kis alkatrészszám azonban lehetővé teszi, hogy a panelt furatgalvanizálás nélkül is elkészíthessük, ilyenkor azonban az alkatrészek kivezetéseit mind a két oldalon be kell forrasztanunk. A kereskedelemben több helyen kapható mikrokapcsolót két csavarral rögzíthetjük a panelhoz, és kivezetéseit egy-egy rövid

huzaldarabbal kössük a panelhoz. Az integrált áramkör 7474 vagy 74LS74 ill. ezekkel kompatibilis bármilyen típus lehet. A C1 kondenzátor lehetőleg tantál kivitelű legyen.

**Barta Zoltán**





# IBM 610

Rovatunk két hónappal ezelőtti számában egy igazi nagyszámítógépet – az Apollo-13 irányításához használt IBM gépet – mutattuk be 1970-ből. Ennek fő alkotóelemei már integrált áramkörök voltak. Lépünk most egy kicsit vissza az időben az 1950-es évek végéig, a '60-as évek elejéig. Vagyis a számítógépeknek addig a korszakáig, amikor kezdtek szétválni egymástól a különböző kategóriájú gépek – amikor megjelentek a mai értelemben vett kisgépek is.

Ezek kifejlesztésében is élen járt az IBM: az első ilyen gépek egyike az IBM 610-es volt, amely irodai felhasználásra készült 1958-ban. Ez nagy ugrást jelentett az IBM piacpolitikájában – elvégre ez volt az első olyan gépe a cégnek, amit széles körben adtak el.

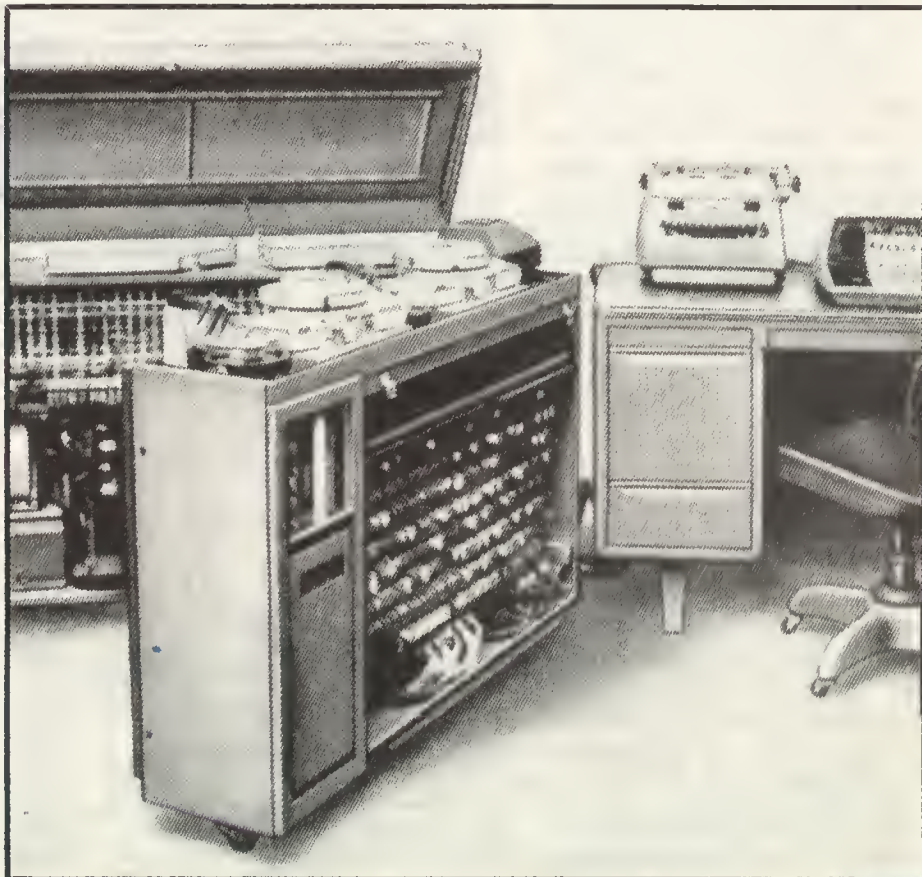
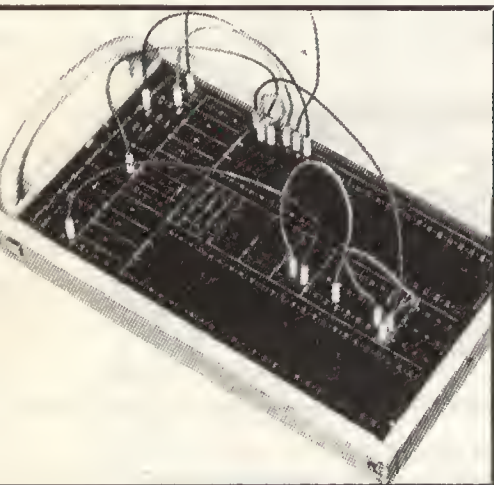
A gép kifejlesztése kapcsán érdemes egy kis kitérőt tennünk a számológép és a számítógép fogalmának megkülönböztetésére kapcsán. Szinte valamennyi nyelven olvashatunk „kalkulátorokról” – azaz számológépekről, és „computerekről” – vagyis számítógépekről. Hogy azután a kettő között mi a különbség, hol húzódik a határvonal, arra nincs egyértelmű meghatározás. Sok vélemény szerint – és talán ez a legelterjedtebb nézet – számológépnek azokat a szerkezeteket nevezzük, amelyek működésük minden lépésében egy-egy aritmetikai műveletet képesek végrehajtani. Ez az elnevezés független attól, hogy a gép több, előre beprogramozott művelet sorozatát is képes-e egyetlen utasítás hatására elvégezni, vagy sem. Így alakult ki a „programozható számológép” elnevezés is. A számítógép – vagy computer – viszont olyan gépet jelent, amely ezen kívül bonyolultabb műveletek elvégzésére is képes, és ami döntő: rendelkezik egy – vagy több – programozási nyelvvel is.

E szempontok alapján inkább számológépnek, mintsem számítógépnek nevezhető az IBM 610-es, hiszen csak számítási feladatok egymás utáni, meghatározott sorrendben való elvégzésére volt képes.

Hogy értékelni tudjuk a gép megalkotása óta eltelt közel 20 év számítástechnikai fejlődését, hasonlítsuk össze az IBM 610-es gépet egy PTK 1050-es programozható zsebszámológéppel – amit az országos tanszerbizottság 1982-ben az oktatásban való felhasználásra elfogadott.

Az IBM gép mérete több ruhásszekrénynek megfelelő volt, míg a PTK tenyérben elfér. Az IBM 610-est lyukkártyákkal, vagy dugaszolós kapcsolólapokkal lehetett programozni. Ez 200, előre meghatározott lépés végrehajtására tette alkalmassá a gépet. A PTK 1050-es ugyan csak ötven programlépési lehetőséggel rendelkezik – de ezek már valódi programlépések, azaz megfelelnek a legmodernebb számítógépek követelményeinek is; segítségükkel sokkal többféle algoritmus végrehajtható, mint az IBM-en.

Az adatok be- és kivitelét az IBM gépnél szintén lyukkártyák, vagy egy írógép-







hez hasonló billentyűzet tette lehetővé. A billentyűzet középső részén a tíz számjegy-gomb található, a számológépeknél később megszokott blokkos elrendezésben; jobb és bal oldalon pedig a vezérbillentyűket helyezték el. Ezekből – mint képünkön is látható – jó néhányra szükség volt. A PTK-n a számjegy-gombok kialakítása hasonló, az adat be- és kivitelét segítő vezérlőbillentyűk feladatát viszont alig néhány, többfunkciós gombbal oldották meg, s ugyanezek a billentyűk szolgálnak a programutasítások bevitelére is. A PTK 1050-es ezen túl nyolc memóriával is rendelkezik, sőt – ami persze egy mai gépnél már megszokott, de húsz évvel ezelőtt még korántsem – az eredmények rögtön papírra is nyomtathatók. Visszatekintve talán ósdi masinának tűnhet az IBM 610-es – de elődeihez képest számos előnnyel rendelkezett. Így annak ellenére, hogy fő alkotóelemei még elektroncsövek voltak, már tartalmazott tranzisztorokat és diódákat is. „Csak” 200 csövet tartalmazott, s ennek révén érhető el építői az aránylag kis méretet. Ezért terjedhetett el széles körben a legkülönbözőbb irodákban, ahol számviteli és könyvelési munkákra használták.

## COMMODORE GÉPEK ÉS PERIFÉRIÁK ÁRAI – 1987. OKTÓBER

GÉPEK	NSZK (Márka)	Anglia (Font)	USA (Dollár)
C 64	303		129-139
C 64 II.	323		99-109
Plus/4	168		49-67
C 128	648-659		209-279
C 128 D	1118-1189		458
Amiga 500	998-1148		
Amiga 1000		1519	
Amiga 2000	2795	1699	997
PC 10-II.	1798-1998	679	
PC 10-II. 20MB	2399		
PC 20	3495	979	
<b>MONITOROK:</b>			
VC 1702	399-499		169-187
VC 1801	449	119	189
VC 1901	678		217
VC 1081	729		
<b>MAGNÓK:</b>			
VC 1530	57	19	
VC 1531	59	19	
<b>DRIVE-OK</b>			
1541	309	99	
1551	259		

## MEGRENDELHETŐ

A tavalyi lapok még megvásárolhatók. A 2C üzletben a hat lapszám dobozostul együtt 396 forintot kóstál. Tagjainknak ígéretünk szerint némi kedvezménnyel és soron kívül küldünk, amennyiben kitöltik az alábbi megrendelőt.

A megrendelőt úgy készítettük el, hogy nem tagok is megrendelhessék vele a lapokat, tehát ha ismeretségi körükben valaki érdeklődik a dolog iránt, bátran adják át neki lemásolásra a megrendelő szövegét.

Természetesen az alábbi megrendelő másolható, fénymásolható, utánozható stb., tehát nem kell föltétlenül kívágni.



### MEGRENDELŐ

Megrendelem a Commodore Újság 1986. évi teljes évfolyamát dobozzal együtt  
**az Egyesületi tagoknak járó 300 forintos kedvezményes áron**

**a megállapított 396 forintos forgalmi áron**

Plusz **postaköltség: 40 forint**

Név: \_\_\_\_\_

Cím, ahová a küldeményt kérem: \_\_\_\_\_

Egyesületi tag esetén tagsági szám: \_\_\_\_\_

Vállalom, hogy amennyiben e megrendelő alapján a kért újságokat címemre utánvétellel elküldik, az utánvét összegét kiegyenlítem.

Magyarország, 1987. \_\_\_\_\_

olvasható aláírás



# SZÁMÍTÓGÉPES KÓRHÁZ A VÁROS SZÉLÉN

Az Országos Korányi TBC és Pulmanológiai Intézet – vagy ahogy talán többen ismerik: a Korányi Kórház – valóban a város szélén fekszik, a budai zöldövezetben, hiszen az itt gondozott betegek számára az a legfontosabb, hogy friss levegőt szívhassanak. Az intézet épületei egymástól nagy távolságban állnak a hegyoldalon, erdős területek választják el őket egymástól. Ezek a földrajzi adottságok az intézet számítástechnikai osztálya munkatársainak is sok gondot okoznak. Az osztályon ugyanis számos, a gyógyítást segítő szoftvert dolgoztak már ki, s továbbiakat is fejlesztenek. Ahhoz azonban, hogy ezeket az egész kórház használhassa, az épületek szétszórtsága miatt egy hálózatra lenne szükség. Ennek segítségével valamennyi osztályra eljuthatna a kért információ. Ismerve a magyar kórházak anyagi lehetőségeit, ez a nem kis anyagi és szellemi ráfordítást igénylő fejlesztés aligha valósul meg a közeljövőben.

Riportunkban erről is beszélgetünk Sveiger Ottóval, a Számítástechnikai Osztály vezetőjével – de először az eddig elért eredményekről, az osztály jelenlegi helyzetéről kérdeztük őt.

– Tíz évvel ezelőtt alakult meg a kórház számítástechnikai osztálya – mondja Sveiger Ottó –, de azóta, persze, szinte teljesen kicserélődtek munkatársaink.

A géptermet most valóban fiatal programozók, operátorok töltik meg. A munkatársak fehér köpenyéről viszont nem derül ki, hogy végzettségük szerint orvosok-e, vagy pedig számítástechnikusok.

– Jelenleg nyolc fős az osztályunk, közülük ketten foglalkoznak adatrögzítéssel, illetve adatelőkészítéssel, a többiek programozó matematikusok.

Az osztály tevékenysége tíz évvel ezelőtt még néhány Texas Instrument gyártmányú, programozható zsebszámológéppel kezdődött, ma már viszont megtalálhatók itt a Commodore-gépektől kezdve a Properen át az IBM-ekig sokféle kis- és nagyszámítógép. Négy éve kapták az első Commodore 64-est, jelenleg pedig nyolc C-64-esük, és három C-128-asunk van. Ezen kívül rendelkeznek még öt IBM AT-vel, amelyekkel most ismerkednek. E fejlődés, gépesítés kapcsán persze jelentősen átalakult az osztály munkájának szerkezete is. Kezdetben szinte csak statisztikákat készítettek saját intézetük számára, a matematikai elemzésre helyezve a hangsúlyt – hiszen eszközeikkel ezt is alig tudták „kinyögni”. Jelenleg viszont már az intézettel kapcsolatos konkrét feladatokon kívül vannak országos szintű feladataik is.

– Az osztály munkája két részre bontható: egyrészt adat-

nyilvántartási, illetve -feldolgozási tevékenységet látunk el, másrészt az orvosi munkához szorosabban is kapcsolódó, a diagnosztikához tartozó munkáink is vannak.

Az első tevékenységi kör illusztrálására Sveiger Ottó egy kiadványt mutat, amelyet minden évben megjelentetnek – ez az országos feladatok egyike. Az országsszerte gondozott fekvő- és járóbetegek adatait tartalmazza, és rendszeresen megküldik valamennyi tüdőgondozó intézetnek. A kötet nem csak száraz számadatokat tartalmaz: mivel elkészítését C-64-es segítségével végzik, kihasználják a gép grafikai adottságait is: az adatokat a pusztá számoszlopokon túl diagramok is érzékeltetik. Jelenleg ötezer beteg adatait dolgozzák fel évente, és ez azt is jelenti, hogy bárkinek lekérdezhetőek az egyedi adatai, vagy egy-egy beteségtípus jellemzői is.

– Az intézeti feladatok között is vannak hasonlóak: így például van egy saját fejlesztésű, általános adatbáziskezelőnk, amely képes nyilvántartani a mindenkori munkatervet, illetve a határidőket. Van egy betegforgalmi statisztikát kezelő programunk is, amely az intézet 20 osztályának 1010 ágyas betegforgalmát fogja át naprakészen.

– Melyek azok a programok, melyek inkább az orvosi, gyógyító tevékenységhez tartoznak, mintsem az adatkezeléshez?

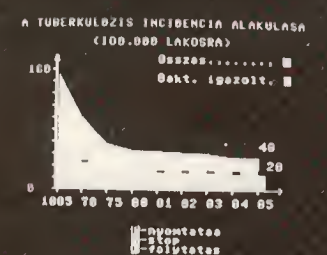
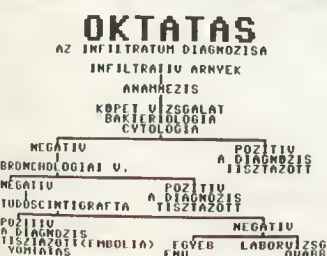
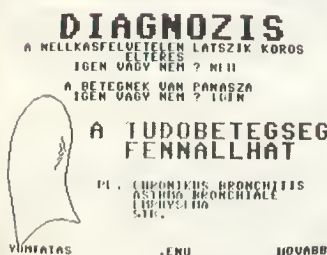
– Az egyik IBM már most működik a sebészeti intenzív osztályon – kapcsolja be Sveiger Ottó az egyik IBM AT-t. E program – amit a Siemens cégtől vásároltunk – egy őrzőkészüléket működtet, amely tájékoztatást ad a beteg mindenkor állapotáról, illetve szükség esetén riaszt. Ezt itt, persze, nem tudom igazán bemutatni, hiszen szükség lenne azokra a perifériákra, amelyeket a gép kiszolgál.

Annyi mindenesetre látszik, hogy a számítógép rögzíti a beteg minden lélegeztetvételét, és – szó szerint – minden szívdobbanását. Ennek megfelelően szabályozza az infúziót, és a lélegeztetőkészülék működését, és a beteg állapotáról mindenkor aktuális tájékoztatást ad az orvosnak.

– Egy másik, a gyógyító tevékenységhez kapcsolódó program az INTEX rendszer, amit a Számalk-kal és az OMFB-vel közösen dolgoztunk ki. Ez egyrészt képes a gyógyszerforga-







lom nyilvántartására, de ezen túl az egyes gyógyszerek alkalmazásához párbeszédés üzemmódban terápiás tanácsokat is ad.

Sveiger Ottó betölti az INTEX-et. A menüből kiderül, hogy a program tudja: a különböző gyógyszerek hogyan hatnak egymásra, milyen a kölcsönhatásuk. Többféle üzemmódban is használható, így orvostanhallgatók, vagy akár a gyakorló orvosok is használhatják önképzéshez, de a tanuláson túl a terápiás munkában is, hiszen a program tanácsot ad arra vonatko-

zóan, hogy egy-egy gyógyszer szedése mellett milyen más gyógyszer szedése lehetséges, vagy megengedhetetlen.

– Az osztály munkatársai nem orvosok. Hogyan tudták kidolgozni ezt a szakmai ismereteket kívánó munkát?

– Az orvosi szempontból szükséges adatokat az intézet 27 fős szakmai csoportja adta meg, mi „csupán” a programozói munkát végeztük.

Ennek bemutatására egy tudódiagnosztizáló programot mutat az osztályvezető – amiről már első pillantásra is látszik, hogy mind programozástechnikailag, mind orvosiilag komoly munka eredménye. Szépen kidolgozott grafikája van, és – mint Sveiger Ottó elmondja – tizenkét féle elváltozást képes megkülönböztetni a tüdőn, és felállítani a megfelelő diagnózist.

– A program fő feladata, hogy kiértékeljen egy röntgernerőképet, vagyis hogy behatárolja a kóros elváltozások típusát, és diagnosztizálja azt. Ez a szoftver intézetvezető professzorunk ötlete alapján készült. Ami még a program érdekessége, az az, hogy öntanuló. Vagyis az erőképet egy-egy elváltozásának megfelelő új diagnózis is betáplálható. Ezt az elváltozást azután a program a későbbiekben is felismeri, és diagnosztizálja. Ez a szoftver is alkalmas oktatási célra, így rugalmas bővíthetősége révén képes arra, hogy segítségével a tapasztalt orvosok átadják tudásukat a fiatalabbaknak.

Körbejárunk a gépteremben, közben kiderül, hogy a munkatársak most egy asztma elleni gyógyszer adatait dolgozzák fel, a BIOGAL gyógyszergyár megbízásából – hiszen ezzel a felkészültséggel és gépparkkal szívesen vállalnak egyedi megbízásokat is. 660 beteg statisztikai adatait értékelik most matematikai módszerekkel.

– Meg kell jegyezni, hogy az adatnyilvántartás már egyébként is lerágott csont – erre a célra nagyon jól használható programok kaphatók készen. Inkább orvos-szakmai problémák felé fordítjuk a figyelmünket. Így például kórházunk egyik altatórorsa egy olyan programot kért tőlünk, amely a véráramlási paramétereket értékeli. Az értékelés alapján azután meghatározható, hogy a különböző altatási formák alkalmazása mellett mennyi a beteg túlélési esélye.

Eközben Sveiger Ottó rövid időre kénytelen megszakítani beszélgetésünket: egy sebész kéri tanácsát. Ennek kapcsán említi visszatérve:

– Nyugodtan mondhatom, hogy intézetünk orvosai nyitottak a számítástechnika iránt. Még azok is, akikhez a számítógépes hálózat kiépíthetlensége miatt közvetlenül nem juthatnak el az adatok, gyakran bejárnak ide, és használják a gépeket. Ezen kívül minden évben számítástechnikai oktatást szervezünk az orvosok számára, ahol a BASIC nyelvvel, a matematikai statisztika és az adatbáziskezelés alapjaival ismertetjük meg őket. Erre is sokan jelentkeznek.

Így azután az osztály munkatársai joggal dédelgethetnek nagy terveket. Egyrészt az eddiginél nagyobb mértékben szeretnék gépesíteni az adatkezelést – így létre kívánnak hozni egy kórházi információs rendszert, egy betegfogalmi statisztikát kezelő programot, valamint egy állóeszköz-nyilvántartást, ami a meglévő, mintegy 800 állóeszközt, valamint ezek 1200 tartozékát kezelné.

– Ami pedig a legnagyobb terünk: egy hálózattá összekapcsolt számítógéprendszer szeretnénk létrehozni, aminek „feje” egy 32 bites gép lenne. A terv első lépésének végrehajtása már megtörtént, ugyanis nemrég korszerűsítették telefonhálózatunkat, így most a számítástechnikai osztályra ötven érpár fut be. Ezáltal létrejött a hálózat fizikai megvalósításának lehetősége. Év végén kapunk egy új telefonközpontot is – így a gyakorlati megvalósítás is lehetővé válik majd.

Tallér József





**Hirdetéseinkben a (zárójelben) lévő szám a szerkesztőségi munkát megkönnyítő iktatószám. Tehát nem a cím tartozéka!**

## C 16, C 116, PLUS/4

Plus/4 programokat cserélek kazettán és lemezen. Keresem a MERCENARY COMPENDIUM nevű programot.

Radó András, 2132 Göd-felső, János út 4/a Tel.: 27-45-194 (064)

Plus/4 programokat cserélek. A programlistát a következő címre kérem: Lőrinczi Konrád, 2400 Dunaújváros, Kommunársz. krt. 27. I/4. (085)

C 16-hoz tárbővítő 30 db Plus/4-es programmal 3000 Ft-ért eladó. C 16, és Plus/4 programokat cserélek kazettán.

Mészáros Ferenc, 6701 Szeged, Pf.: 245 (089)

C 16 és Plus/4-es játék és felhasználói programok előnyös cseréje! Egy programért többet adok! Leveleket listával és válaszborítékkal kérek.

Czikó Tamás, 3525 Miskolc, Vologda út 6. VIII/4. (108)

Eladó C 16-os + magnó + 60 kbyte tárbővítő + növelt teljesítményű tápegység + felhasználói kézikönyvek 16 000 Ft-ért.

Völgyi János, 1036 Lajos u. 107. (Tel.: 683-649) (097)

C 16-ba, C 116-ba 64K-s memória bővítés beépítése átkapcsolóval. A fogyasztás csak kb. 2%-kal nő. 1 év garancia, beépítés 1 nap alatt, vidékieknek még aznap. Ara: 2600 Ft.

EL-KA GM/Németh Tibor 1141 Bp. Lipótvár u. 59. Tel.: 346-933 du. (110)

C 16-os magnóval, 4K-s bővítővel és kb. 300 játékprogrammal eladó. Ár megegyezés szerint.

Radó András, 2132 Göd-felső, János út 4/a Tel.: (27)-45-194 (115)

C 16-hoz rádugható 64K-s memóriabővítő eladó. Irányár: 3000 Ft. Csak levélben: Láng Attila D.: 1039 Bp. Gyűrű u. 28. II/6. (135)

C 16-os programokat és örkéleteket cserélek. Cím: Miklay Gábor, 1144 Bp. Ond Vezér út 13-15. fszt. 2. Tel.: 647-382 (173)

## C 64

C 64-es programcserél Keresem az alábbi programokat: NEWSROOM, CLIPART I-II., PRINTMASTER, GRAPHIC LIBRARY 1/2/3, PRINTSHOP LOMPANION, MIAMI VICE, THE MUSIC STUDIO, BUSICALC, THE DESIGNER'S PEN.

Galambos Zsolt, 7200 Dombóvár, Ady E. u. 13. I/3. (949)

Kisvállalkozások naplófőkönyv-vezetési és adószámítási programjai C 64-re az AD-KÖ GMK-tól. Rendeljen tájékoztatót a Monor Pf.: 97 címről vagy a 684-166 telefonon 17 óra után. (010)

C 64-re cserélek programokat. Listát kérek-küldök. Keresem RHYTHMMASTER, SCOREMASTER, PROGRAMMER'S TOOLKIT, MUSIC PROCESSOR, KAWASAKI SYNTMESIZER, THE MUSIC STUDIO programokat.

Benkő László, 1112 Bp. Görbe u. 10/a (042)

C 64-re játékokat cserélek kazettán. Keresem a FLIGHTER PILOT, GHOSTBUSTERS, REVS, PIT STOP-II. programokat. Cserébe pl. YIE AR KUNG-FU FLIGHT PATH 737, H. E. R. O. stb.

Gránicz János, 5440 Kunszentmárton, Kinizsi u. 34. (045)

C 64-es programokat cserélek floppyn. Keresem a CASTLE OF TERROR nevű játék leírását.

Harcza Béla, 1025 Bp., Törökvész u. 131/b (048)

C 64-es programokat cserélek kazettán és lemezen. Keresem 1985-nél nem régebbi sakk programokat, valamint egyéb felhasználói és nívós játékprogramokat. Ferenczi Csaba, 6500 Baja, Kodály u. 27. (063)

C 64-es játékprogramokat cserélek kazettán. Keresem a FLIGHTER PILOT, BRUCE LEE, és más KUNG-FU programokat. Más játékprogramok is érdekelnek. Sági Tamás, 8200 Veszprém, Kossa u. 42/B (065)

C 64-es programokat cserélek. Több mint 350 programom van. Válaszokat amennyiben lehetséges listával kérem.

Dévai Zoltán, 1112 Bp. Hermánd u. 15. (066)

Alig használt PRIMO-64-es számítógépemet cserélném Commodore 64-esre. Adok hozzá játékprogramot is.

Németh Szilárd, 7971 Szigetvár-Hobol Kilián 8. (067)

## VEGYES

Fordításokat készítek a 64'ER magazinból. Ár: 5 Ft/old. A cikkek kiválasztásához és azonosításához ismertető jegyzéket küldök.

Cím: Szolnoki Béla 1446 Bp. PF. 400.

A következő programok leírását keresem bármilyen nyelven: Nbasic, Ultra-basic, Ultrasort basic, Helporgan, Disc basic 4.0 Ex basic level II.

Pintér István, 7090 Tamási, Hámán Kató 24. (084)

Hangosított SYSTEM GEORGE nyelvoktató programok hanganyagát magánfelhasználóinknak ingyen, intézményeknek önköltségi áron adjuk átmásolásra. TECHNOCOMP 1027 Mártírok útja 26. (013)

K6311 ROMOM sornymotató centronics interface-val C 64-hez eladó, vagy üzemképes monitorra, 1541-s floppyra, MPS nyomtatóra, vagy PLUS/4 gépre cserélném.

D. Cs. 2400 Dunaújváros, Martinovics 31. I/1. (132)

Elvámolt, új VC-1525E printer + kábel Commodore-hoz eladó. Telefon: 162-475 (este 8-9) (134)

Anyag- és fogyóeszköz-nyilvántartás C 128 DBASE II-ben 6000-féle anyag vagy fogyóeszk. kartonkezelés főkönyvi feladás.

BODROGMENTI VTT Sárospatak, Kazinczy 9/A. üi.: Susztrik Jenő (141)

Amiga 500-ra programokat cserélek. Amiga szakirodalom is érdekel. Márkatársak jelentkezését várom tapasztalatcsere céljából.

Tóth Imre, 2340 Kiskunlacháza, Dózsa Gy. u. 13/A (143)

MÁTRIX-64 vagy CALC-RESULT programleírást és cserélem az adok a programlemezért.

Almási György, 3793 Sajóecseg, Széchenyi u. 46. (046)

## VC 20

VC 20 3K-s bővítővel és tartozékokkal megegyezés szerint eladó.

Stierbach Mihály 1224 Bp., VII. u. 4. (073)

VC 20-as játékprogramokat cserélnék kazettán. Keresek repülőgép-szimulátort. Listát kérek.

Lengyel Zolt, 2360 Gyál, Kassai u. 43. (056)

VC 20 programokat cserélnék és vennék. A csere és vétel csak kazettán lehetséges. Mindenfajta program érdekel.

Galla Mihály, 6100 Kiskunfélegyháza, Korvin Ottó u. 2. (062)



Alulírott megrendelem a következő programokat a Pötyögő Szolgálatról:

PROGRAM SORSZÁMA	ÁRA
1. <input type="text"/>	<input type="text"/> Ft
2. <input type="text"/>	<input type="text"/> Ft
3. <input type="text"/>	<input type="text"/> Ft
4. <input type="text"/>	<input type="text"/> Ft
5. <input type="text"/>	<input type="text"/> Ft
6. <input type="text"/>	<input type="text"/> Ft
7. <input type="text"/>	<input type="text"/> Ft
8. <input type="text"/>	<input type="text"/> Ft
9. <input type="text"/>	<input type="text"/> Ft
10. <input type="text"/>	<input type="text"/> Ft

Összesen:  db  Ft

A programokat saját kazettámra kérem. ☐

A programokat saját lemezemre kérem. ☐  
(a megfelelő kockát x-elje be!)

A programokat a Szolgálat által biztosított Parrot SS,

SD lemeze kérem (136,- Ft/db)

15' kazettára kérem. (26,- Ft/db)

POSTA költség (25,- Ft)  Ft

Összesen:  Ft

A fenti összeget befizettem az Országos Commodore Egyesület számlájára:

OPT XIII., Visegrádi u. 7/b.

MNB 217-98292

OTP 565-3610

NÉV:

EGYESÜLETI TAGSÁGI SZÁM:

DÁTUM: .....

aláírás

**A NOVOTRADE RT. 2C Áruházában az Egyesület PLUSZ és SZUPER PÁHOLYÁNAK tagjai 20%-os kedvezménnyel vásárolhatják meg a következő könyveket:**

	Eredeti ár	Kedvezményes ár
VC 1541-es programozása	355,-	284,-
C-64 belső felépítése	355,-	284,-
Zenekönyv a C-64-esen	323,-	258,40
Tudomány és Technika	215,-	172,-
CAD	290,-	232,-
Első könyvem a mikrokról	99,-	79,20
Első könyvem a programozásról	99,-	79,20
Angol-magyar számítástechnika szótár	59,-	47,20
C+4 felhasználói kézikönyv	99,-	79,20
C+4 beépített programok kezelése	99,-	79,20

## A VIDEO ELEKTRONIKA GMK 10%-os kedvezményt nyújt a COMMODORE EGYESÜLET tagjainak:

	Vállalkozási ár:	Kedvezményes ár:
COMMODORE + 4 tárbővítés 128 kbyte-ra	3160,-	2844,-
<b>C + 4/128 K PROGRAMOK</b>		
TURBO SUPER	280,-	250,-
2 menetes ASSEMBLER	350,-	300,-
Szimbolikus DISASSEMBLER	300,-	270,-
gépi kódú SZIMULÁTOR	270,-	270,-
SP-180VC printer teljes magyar ékezetes karakterkészlet beépítése (C64-C + 4 szövegszerkesztővel is haszn.)	1700,-	1530,-
MPS 801 printer teljes magyar ékezetes karakterkészlet beépítése	1700,-	1530,-
C64 valódi RESET áramkör	660,-	594,-

**Jogosultak: A COMMODORE EGYESÜLET TAGJAI.**

**Igazolás:** Jelen szelvény beküldésével  
**Megrendelhető: VIDEOELEKTRONIKA GMK**  
Budapest 1475, Pf. 142 Tel.: 113-914

## PÖTYÖGŐ SZOLGÁLAT

Listánkban értelemszerűen a C 16-tal jelölt programok Plusz/4-esen is futnak, a Plusz/4-gyel jelölt programok viszont igénylik a 64 kbyte szabad memóriaterületet. A C 64-S jelölés SIMON'S BASIC-ban, a C 64-Ht Help-ből írt programokat jelent. A 30-nál kisebb sorszámú programok helyhiány miatt nem szerepelnek a listában, de természetesen ezek továbbra is rendelhetők.

SORSZÁM	Beépítés	ELNEVEZÉS	ÁRA
030	C64	AUTO-INSERT	10,-
031	C64	Kalandjáték	40,-
032	VC20	TG Monitor	50,-
033	C16	Ablakok	20,-
034	C16	Karácsony	20,-
035	C64	Kockás zene	20,-
036	C64	Képsíró	20,-
037	C64	Sprite editor	30,-
038	C16	SAVE-LOAD szignál	10,-
039	C64	Rubik kocka síkban	30,-
040	C64-S	Osztalpdigram 3.	20,-
041	VC20	Winettou 1.	20,-
042	VC20	Winettou 2.	20,-
043	C64	Stringrendező	20,-
044	C64	Lemezátnevező	10,-
045	C64	óra	20,-
046	C64-S	Hiperkocka	20,-
047	C16	ASSEMBLER	50,-
048	C16	Takafutó	20,-
049	C64	Quadro-vízió	10,-
050	C16	Teleszék	50,-
051	C64	Stringkereső	10,-
052	C16	Jövedelemadó	50,-
053	C16	Hangos billentyűk	10,-
054	VC20	Rajzoló	20,-
055	PLUS/4	Karak tervező	40,-
056	C64	Dupla BASIC	10,-
057	VC20	Ferde torony	30,-
058	C64	Geomaster (lefordított változat)	50,-
059	C64	Geomaster (BASIC változat)	49,-
060	C64	Solygó	40,-
061	PLUS/4	Magyar BASIC	40,-
062	PLUS/4	Kukkoló - BASIC monitor	20,-
063	C64	Sprite editor +	40,-
064	C64	Magas directory	50,-
065	C16	Nagyfelbontású hardcopy	40,-
066	C16	Stereo-vízió	10,-
067	C16	Kukkoló - Super peek	30,-
068	C16	Mentőőv	10,-
069	PLUS/4	Ablakozó	40,-
070	C64	Commo-do-re (BASIC változat)	50,-
071	C64	Commo-do-re (lefordított változat)	50,-
072	PLUS/4	Kukkoló - Bévített monitor	20,-
073	PLUS/4	Ékezetes betűk	20,-
074	PLUS/4	Pluto - rajzoló program	50,-
075	VC20	Majomfogó	30,-
076	C64	Többtényezős döntések	30,-
077	C64	Részter	20,-
078	C16	Append	30,-
079	C64	Nagyító	30,-
080	C64-H+	Makrok	30,-
081	C128	Struktúra	30,-
082	C128	Emlékeztető	20,-
083	C64	Monitorka	30,-
084	C16	Cierel-ciere	20,-





## KEDVEZMÉNYEK

A kedvezmény az öt világnyelv bármelyikének egy-egy teljes tanfolyami anyagára (3 ill. 4 lemez) vonatkozik. Érvényes továbbá a hangosított változatokra is.

**A TECHNOCOMP**  
Kisszövetkezet  
a Commodore  
Egyesület Tagjainak  
10% kedvezményt  
ajánl fel a C 64-re írott  
SYSTEM GEORGE  
nyelvoktató  
programok árából!



**TECHNOCOMP**

		Eredeti ár	Kedvezményes ár
Vállalatok, intézmények	1. garnitúra	19 950,-	17 955,-
	2. garnitúra	9 000,-	8 100,-
	3. és további garnitúra	2 000,-	1 800,-
Oktatási, művelődési, ifjúsági egészségügyi intézmények	1. garnitúra	7 980,-	7 180,-
	2. garnitúra	3 600,-	3 240,-
		2 000,-	1 800,-
Családok, magánszemélyek	3. és további garnitúra	4 500,-	4 050,-

A hangosított változat magnókazettáit vállalatoknak, intézményeknek önköltségi áron, családoknak ingyen bocsátjuk másolásra rendelkezésre.

**A kedvezmény 3 hónapig érvényes.**

Igazolás: jelen tikkettel és tagsági számmal.

**TECHNOCOMP** Kisszövetkezet, 1027 Mártírok útja 26.

Tel.: 151-224

**novemberi  
50 forintos**

vásárlási utalvány

Beváltható készpénzes  
vásárlás esetén  
az ÁPISZ szaküzleteiben  
XI., Budafoki út 7.  
VIII., Szigony u. 15.

**Érvényes: 1987. dec. 31-ig**



**novemberi  
50 forintos**

vásárlási utalvány

Beváltható készpénzes  
vásárlás esetén  
a 2C áruházban  
XIII., Balzac u. 35.

**Érvényes: 1987. dec. 31-ig**



**A Newline számítástechnikai vállalkozás 10% kedvezményt ad az egyesület tagjainak:**

C 16 beépíthető 64 KByte memóriabővítő	1990,- Ft
16-64-es átkapcsoló	150,- Ft
beépítés munkadíja	490,- Ft
ROMTURBO 16	770,- Ft
együttes megrendelése esetén	3400,- Ft
árengedménnyel:	3060,- Ft

**Jogosultak:** a Plusz- és a Szuperpáholj tagjai

**Igazolás:** ennek a tikketnek postai elküldésével

**Cím:** Newline, 2220 Vecsés, Diófa u. 15.

**NEWLINE**

HARDWARE SOFTWARE

**A Novotrade-Fotoelektronik GT. az alább felsorolt szervezeteiben mindenféle szervizszolgáltatás munkadíjából 10% kedvezményt ad egyesületi tagjainknak.**

**Jogosultak:** valamennyi egyesületi tag

**Határidő:** nincs

**A kedvezményt nyújtó szervezetek:**

**Budapest V., Magyar u. 12-14. Telefon:** 173-551

**Pécs, Kolozsvár u. 20. Telefon:** (72) 11-812

**Szombathely, Szalonok u. 31. Telefon:** (94) 14-519

**Szeged, Székelysor 13. Telefon:** (62) 13-377

**Békéscsaba, Bartók B. u. 37. Telefon:** (66) 27-195

**Miskolc, Vologda u. 4. Telefon:** (46) 17-011

**Igazolás:** a javítandó berendezés leadásakor egyesületi igazolvánnyal

**A kedvezmény többször is igénybe vehető.**





# PC. SZERVIZEK, HARDWARE SZOLGÁLTATÁSOK!

*Professional*

ORSZAGOS SZÁMÍTÓGÉPSZERVIZ

1031 BUDAPEST, KASZÁS DÜLŐ 1.  
TELEFON: 805-278, 805-587, 805-155, 805-565  
TELEX: 22-73-37

**AZ ORSZÁG LEGNAGYOBB  
SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉP  
SZERVIZHÁLÓZATA!**

NOVOTRADE COMMODORE SZERVIZ	COMMODORE CSALÁD
PC SZERVIZ	IBM PC/XT, AT, IBM COMPATIBILIS GÉPEK COMPUT 80 CSALÁD
SCICO SZERVIZ	M08X, PROPER CSALÁD
WINCHESTER SZERVIZ	KÜLÖNFÉLE WINCHESTEREK SZAKSZERŰ JAVÍTÁSA
PERIFÉRIA SZERVIZ	HAJLÉKONY LEMEZEGYSÉG MEGHAJTÓK (MOM, BASF), NYOMTATÓK: EPSON, CIOH MP 80, TMT, DZM, TRS, MPS
ISKOLASZÁMÍTÓGÉP SZERVIZ	HT, C16, PRIMO, SINCLAIR P.C.-K
IRODAGÉP SZERVIZ	ASZTALI KALKULÁTOROK, ELEKTROMOS-, ELEKTRONIKUS ÍRÓGÉPEK, FÉLIX KÖNYVELŐ AUTOMATÁK, ELEKTRONIKUS PÉNZTÁR- ÉS MÁSOLÓGÉPEK

ÁLTALÁNYDÍJAS ÁRAINK A PIACTÓL FÜGGNEK  
- DE A LEGKEDVEZŐBBEK!

HÁLÓZATOK, TÖBBMUNKAHELYES RENDSZEREK KIALAKÍTÁSA,  
BŐVÍTÉSEK, ILLESZTÉSEK, ÜZEMBEHELYEZÉSEK!  
GYÁRTÓK ÉS FORGALMAZÓK GARANCIÁLIS KÖTELEZETTSÉGEIT  
VÁLLALJUK!

BÁRHOL AZ ORSZÁG TERÜLETÉN 48 ÓRÁN BELÜL MEGJELENÜNK  
A HIBA ELHÁRÍTÁSÁRA!

SZÜKSÉG ESETÉN CSEREEGYSÉGET BIZTOSÍTUNK!

## **KIRENDELTSÉGEK**

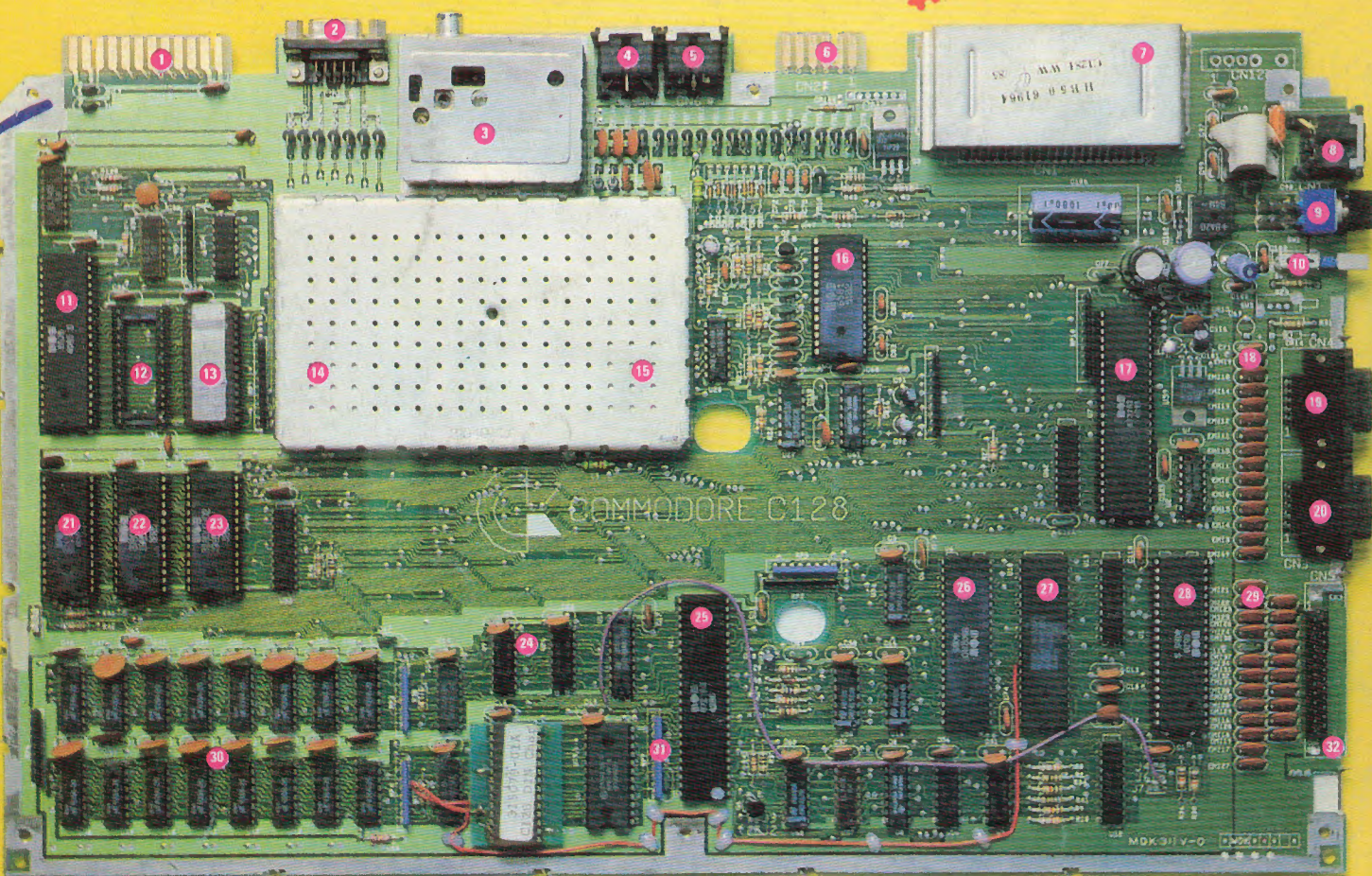
3526 MISKOLC Huba u. 23. 46-89-308  
4400 NYÍREGYHÁZA Mártírok tere 9. 42-14-032  
4028 DEBRECEN Besze J. u. 7. 52-25-687  
5601 BÉKÉSCSABA Tanácsköztársaság út 75. 66-28-584  
6701 SZEGED Kecskeméti u. 2. 62-25-448  
7621 PÉCS Liceum u. 7. 72-11-955  
7400 KAPOSVÁR Tóth L. u. 12. 82-12-104/3m.  
8900 ZALAEGERSZEG Bíró M. u. 14/a 92-13-789  
9700 SZOMBATHELY Rákóczi F. u. 50. 94-13-506  
9023 GYŐR Buda u. 34. 96-11-440  
3100 SALGÓTARJÁN Rákóczi F. u. 252. 32-13-598

BERENDEZÉSEI MEGBÍZHATÓ MŰKÖDÉSÉNEK  
ÉRDEKÉBEN LEGYEN AZ ÜGYFELÜNK!



**ELÉRKEZTÜNK EGY KOMOLYABB  
GÉPHEZ. A C 128-AS BELSEJE MÁR  
RÁNÉZÉSRE IS DÚSABB,  
BONYOLULTABB, MINT A 64-ESÉ  
VAGY A PLUS/4-ESÉ. EZ MÁR  
KOMOLYABB, „DECENSEBB ÚR”.**

**C128**



- 1 User port
- 2 RGB kimenet. Ez a kimenet csatlakozás-kompatibilis az IBM színes és fekete-fehér monitorjaival.  
A 80 karakteres ábrázolás csak ezen a kimeneten keresztül lehetséges.
- 3 HF-modulátor. Itt hozza létre a számítógép azt a nagyfrekvenciás jelet, amelyet a televízió „megért”.
- 4 Video-audio-port. Megfelel a C 64-es hasonló kivezetésének. A 40 karakteres képernyő és a grafika megjelenítésére szolgál.
- 5 Soros buszcsatlakozás. Megfelel a C 64-es csatlakozásának, de a 128-as módban mintegy nyolcszor gyorsabban dolgozik.
- 6 Kazettaport
- 7 Bővítő port a C 128-as és a C 64-es módhoz.
- 8 A tápegység csatlakozója.
- 9 Hálózati kapcsoló
- 10 RESET gomb.
- 11 CIA 2. I/O építőelem a user porthoz és a soros buszhoz.
- 12 32 kByte ROM. Szabad saját ROM-okhoz.
- 13 16 kByte ROM. C128-as operációs rendszer és 40/80-as karaktereditor.
- 14, 15 RGB valamint composite video-rész – bent a dobozban.
- 16 A 6581-es, jól ismert SID.
- 17 Az MMU (Memory Manangement Unit). Ez határozza meg hova történjen a következő tároló hivatkozás.
- 18 Leválasztó kondenzátorok a control portokhoz.
- 19 Control port 2.
- 20 Control port 1.
- 21 Operációs rendszer és BASIC ROM a 64-es üzemmódhoz, 16 kByte ROM.
- 22 16 kByte ROM. C128 BASIC I.
- 23 16 kByte ROM. C128 BASIC II.
- 24 Ez alatt a megerőszkolt konstrukció alatt található a DIN és az ASCII karakterkészlet.
- 25 A 8721-es PLA. A PLA egy gatter építőelem programozható logikai funkciókkal. Az MMU mellett ez határozza meg mely ROM-ok legyenek aktiválva.
- 26 A 8502-es processzor.
- 27 A Z80B CPU.
- 28 A CIA 1. Itt kezeljük a billentyűzetet és kérdezzük le a control portokat.
- 29 A billentyűzet leválasztó kondenzátorai
- 30 128 kByte RAM. 16 × 8 kByte 8-bit RAM.
- 31 2 kByte/8-bit CMOS RAM, a VIC szintárólója.
- 32 Billentyűzet csatlakozó.